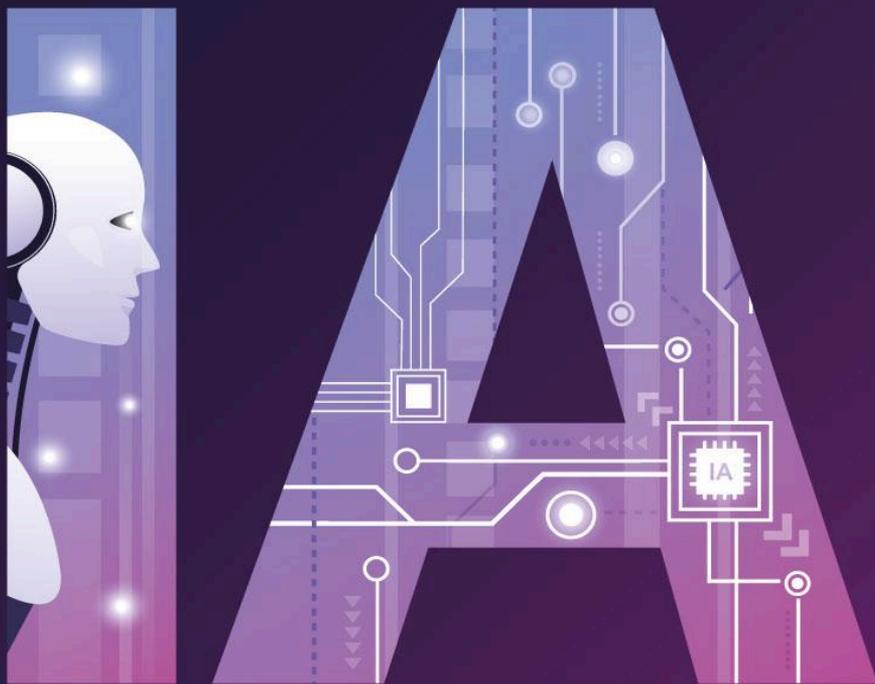


# **CONOCIENDO LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

*Recorrido práctico por su teoría,  
historia y funcionalidades*



# LEGALES

**AUTOR:**

Matias Aristei

**EDICIÓN:**

Instituto Mallea

**ILUSTRACIONES**

DALL-E

**DISEÑO DE CUBIERTA:**

Steban Torres

**PRIMERA EDICIÓN:** Julio 2024

**ISBN:** 9798329423310

**SELLO:** Independently published

*Copyright* © 2024 Matias Aristei

[contacto@matiasaristei.com](mailto:contacto@matiasaristei.com)

# 1.- ÍNDICE

<b>LEGALES.....</b>	<b>2</b>
<b>1.- ÍNDICE.....</b>	<b>3</b>
<b>2.- RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>3.- CONOCIENDO A LA “I.A.”.....</b>	<b>8</b>
¿Qué es la Inteligencia Artificial?.....	8
<b>4.- TIPOS DE IA SEGÚN SU CAPACIDAD.....</b>	<b>11</b>
IA Estrecha:.....	11
IA General:.....	12
<b>5.- TIPOS DE MODELOS.....</b>	<b>15</b>
¿Qué es Machine Learning?.....	15
Tipos de Machine Learning.....	16
Modelos basados en el aprendizaje automático.....	17
Modelos por aprendizaje profundo (Deep Learning).....	18
¿Qué son las redes neuronales y cómo funcionan?.....	19
Modelo de regresión lineal.....	20
Modelo de árboles de decisión.....	21
Modelo de regresión logística.....	22
Modelo de vecinos más cercanos (K-NN).....	22
Modelo Naive Bayes.....	23
Modelo por procesamiento del lenguaje natural.....	23
¿Para qué se emplea el procesamiento del lenguaje natural?...	24
Modelo de Lenguaje Grande o LLM.....	27
<b>6.- OTRAS DEFINICIONES IMPORTANTES.....</b>	<b>31</b>
¿Qué es un sistema de gestión de la IA?.....	31
¿Qué es el Big Data?.....	32
¿Y la ciencia de datos?.....	32
<b>7.- PROBLEMÁTICAS Y LIMITACIONES DE LA IA EN LA ACTUALIDAD.....</b>	<b>37</b>
<b>8.- LA HISTORIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....</b>	<b>41</b>
<b>9.- LOS GRANDES JUGADORES DEL MERCADO.....</b>	<b>53</b>
La fascinante historia de ChatGPT.....	53
<b>11.- LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UN MOTOR TRANSFORMADOR</b>	

DEL PRESENTE Y FUTURO CERCANO.....	73
12.- ¿CÓMO HABLAR CON LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES?...	81
<b>LOS PROMPTS.....</b>	<b>81</b>
<b>CÓMO ARMAR UN PROMPT EFICIENTE: GUÍA PARA UNA</b>	
<b>COMUNICACIÓN EFECTIVA CON LA IA.....</b>	<b>83</b>
Cero Shot Learning.....	87
One Shot Learning.....	88
Few Shot Learning.....	89
Cadena de Pensamientos (Chain of Thought)...	90
Retrieval Augmented Generation (RAG).....	92
<b>13.- CONOZCAMOS ALGUNAS IMÁGENES CREADAS</b>	
<b>CON IA.....</b>	<b>95</b>
<b>14.- CONSEJOS PRÁCTICOS PARA APROVECHAR LA IA EN LA</b>	
<b>VIDA DIARIA.....</b>	<b>101</b>
<b>15.- DONDE ESTUDIAR Y PREPARARSE SOBRE IA.....</b>	<b>105</b>
<b>16.- PALABRAS FINALES:.....</b>	<b>109</b>
<b>17.- SOBRE EL AUTOR.....</b>	<b>111</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA Y RECONOCIMIENTOS:.....</b>	<b>113</b>

## 2.- RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) es un campo interdisciplinario que ha revolucionado muchos aspectos de nuestra vida cotidiana y la sociedad en general. Este libro ofrece una introducción completa a la IA, explorando sus fundamentos, tipos, aplicaciones y los desafíos éticos y prácticos que enfrenta. El objetivo es proporcionar una visión clara y accesible tanto para principiantes como para aquellos con conocimientos previos.

Para empezar, es esencial entender qué es la IA. La IA se refiere a la capacidad de los sistemas informáticos para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como aprender, tomar decisiones y reconocer patrones. Aunque no existe una definición universalmente aceptada, la IA puede describirse como la simulación de procesos cognitivos humanos mediante algoritmos y modelos matemáticos.

La IA se clasifica en dos categorías principales según su capacidad: IA Estrecha y IA General. La IA Estrecha se especializa en tareas específicas, como los asistentes virtuales y los sistemas de reconocimiento facial. En contraste, la IA General aspira a replicar la inteligencia humana de manera integral, pudiendo aprender y adaptarse a múltiples tareas.

Un componente crucial de la IA es el aprendizaje, que se divide en tres tipos principales: supervisado, no supervisado y por refuerzo. Cada uno tiene sus métodos y aplicaciones específicas, desde la clasificación y predicción hasta la toma de decisiones en entornos complejos. Además, el aprendizaje profundo o deep learning, es una subcategoría del aprendizaje automático, utiliza redes neuronales para realizar tareas más complejas, como el reconocimiento de imágenes y el procesamiento del lenguaje natural.

Otra clasificación de la IA se basa en su capacidad de procesamiento de datos, destacando el procesamiento del lenguaje natural (PLN). El PLN permite a las máquinas comprender y generar lenguaje humano, y tiene aplicaciones significativas en chatbots, traducción automática y sistemas de recomendación, impactando sectores como la sanidad y el comercio electrónico.

La historia de la IA es rica y variada, desde los primeros conceptos filosóficos hasta los avances tecnológicos modernos. Los pioneros como Ada Lovelace y Alan Turing sentaron las bases, y más recientemente, innovaciones como AlphaGo de Google DeepMind y los modelos de lenguaje de OpenAI han demostrado el potencial continuo de la IA.

A pesar de los grandes avances, la IA enfrenta varios desafíos importantes, como el sesgo algorítmico, la falta de interpretabilidad y el potencial de uso

indebido. Es crucial contar con un marco ético y regulatorio robusto para garantizar un desarrollo y aplicación responsables de la IA. Además, se necesita una infraestructura adecuada y una gestión eficiente del consumo energético.

El potencial de la IA para revolucionar diversas industrias es inmenso, incluyendo la medicina, las finanzas, el transporte y la manufactura. Casos específicos muestran cómo la IA mejora la eficiencia, precisión y toma de decisiones en estos campos. Sin embargo, es importante manejar cuidadosamente los posibles riesgos que la IA plantea.

Para interactuar eficazmente con sistemas de IA, es necesario comprender cómo formular instrucciones o “prompts”. Este libro proporciona una guía práctica para crear prompts eficientes, ofreciendo consejos para maximizar la calidad y precisión de las respuestas generadas por la IA.

En conclusión, la inteligencia artificial es una herramienta poderosa y transformadora que puede ofrecer enormes beneficios a la sociedad si se maneja con cuidado y responsabilidad. Este libro proporciona una base sólida para entender la IA y su impacto en el mundo moderno, destacando la importancia de la educación y la regulación en su desarrollo.

### 3.- CONOCIENDO A LA “I.A.”

#### ¿Qué es la Inteligencia Artificial?

La **Inteligencia Artificial** (IA), al igual que la humana, es un concepto complejo de definir. Aún no existe una definición formal y universalmente aceptada.(\*1)

La inteligencia artificial (IA) es un campo de estudio interdisciplinario que se enfoca en el desarrollo de sistemas y programas informáticos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Este concepto se basa en la idea de que las máquinas pueden imitar procesos cognitivos como el aprendizaje, la toma de decisiones, el reconocimiento de patrones y la resolución de problemas.

Desde una perspectiva científica, la inteligencia artificial se puede definir como “la capacidad de un sistema computacional para realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como percepción, razonamiento, aprendizaje, interacción social y adaptación a entornos cambiantes”. Este campo abarca una variedad de enfoques y técnicas, incluyendo el aprendizaje automático, el procesamiento de lenguaje natural, la visión por computadora, la robótica y la optimización.

En 2019 la Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología (COMEST)

de la UNESCO definió la inteligencia artificial como un campo que implica máquinas capaces de imitar determinadas funcionalidades de la inteligencia humana, incluidas características como la percepción, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas, la interacción lingüística e incluso la producción de trabajos creativos.<sup>(\*2)</sup>

La investigación en inteligencia artificial busca replicar y automatizar procesos mentales complejos mediante algoritmos y modelos matemáticos. Los sistemas de IA pueden ser diseñados para aprender de datos históricos y mejorar su rendimiento con la experiencia. Además, la IA puede aplicarse en una amplia gama de dominios, desde el diagnóstico médico y la conducción autónoma hasta la recomendación de contenido en plataformas digitales.

Es fundamental destacar que la inteligencia artificial no pretende replicar la inteligencia humana en su totalidad, sino que busca desarrollar capacidades específicas que permitan a las máquinas realizar tareas con eficacia y eficiencia. A medida que avanza la investigación en este campo, surgen cuestiones éticas y sociales relacionadas con el impacto de la IA en la sociedad, la privacidad de los datos, la toma de decisiones autónomas y la equidad en el acceso a estas tecnologías.

La inteligencia artificial actualmente puede lograr diferentes tareas como reconocimiento de patrones, toma de decisiones y resolución de

problemas. A pesar de los pronósticos negativos, se predice que esta industria será responsable de crear el 9 % de todos los empleos nuevos para 2025.(\*3)

Es importante tomar en consideración que no toda la inteligencia artificial es igual; de hecho, actualmente hay diferentes tipos, de clasificación de IA (\*3).

Aunque en los últimos años nos hemos acostumbrado a hablar de inteligencia artificial como una herramienta para hacer más fácil nuestro día a día, no se trata de una tecnología uniforme, sino que puede **calificarse de diferentes maneras en función de sus enfoques y funcionalidades**, así como por su nivel de desarrollo.

A pesar de que se trata de un **campo en constante evolución**; en general, los diferentes tipos de inteligencia artificial se distinguen por el comportamiento de las máquinas y el **nivel de automatización** que pueden alcanzar (\*4). Veamos algunas de ellas:

## 4.- TIPOS DE IA SEGÚN SU CAPACIDAD

Según su uso podemos identificar 2 tipos de IA (\*5) :

### **IA Estrecha:**

Del inglés Artificial Narrow Intelligence (ANI), es un tipo de inteligencia artificial más inflexible, que no se amolda ni se adapta a los requisitos de un sistema o máquina en particular. Su función es centrarse en un trabajo único y dedicar toda su complejidad. Si trazamos un paralelo, sería un profesional capacitado que se dedica a una única función compleja.

El funcionamiento del modelo ANI se proyecta a través de la programación de sus acciones. En esa etapa, debe estar preparada para actuar en un solo rol, reduciendo su desempeño tanto como sea posible.

Esto también garantizará que pueda desempeñar plenamente su papel. Por más que eso parezca una limitación, también puede verse como una dedicación amplia e integral.

La diferencia es que, en su mayor parte, los tipos de inteligencia artificial están diseñados para cumplir funciones más diversas e incluso múltiples.

Las clasificaciones técnicas ubican al ANI como una inteligencia incapaz de reproducir el comportamiento humano (\*6), solo simulándolo. Por eso, solo está orientado a objetivos específicos.

Normalmente, ANI se utiliza en funciones como:

- asistentes virtuales (Siri, Alexa, Cortana, entre otros);
- reconocimiento facial;
- filtros de spam en correos electrónicos;
- sistemas de vehículos autónomos.

### **IA General:**

Del inglés Artificial General intelligence (AGI), hace referencia a los tipos de inteligencia artificial que puede dar respuesta a múltiples acciones o funciones. Es capaz de imitar la inteligencia humana y con ello dar respuesta a una vasta capacidad de acción.

En su comportamiento, ella puede aprender y, con base en eso, replicar actitudes para resolver diferentes cuestiones. Eso es lo que la convierte en uno de los modelos más versátiles disponibles actualmente.

AGI emula un pensamiento humano, lo que conduce a una comprensión única y no completamente robótica. Así, para cada escenario con el que tiene que lidiar, la solución propuesta es diferente.

Esa capacidad de adaptación a diferentes escenarios hace que tenga una actividad de

resolución muy cercana a la mente humana. Una de las bases de AGI es su estructura teórica.

Eso significa que tiene la capacidad de evaluar y detectar diferentes necesidades, procesos e incluso emociones para actuar correctamente. Esa es una característica única cuando la comparamos con otros tipos de inteligencia artificial.

En la práctica, su capacidad de aprendizaje y su nivel cognitivo son muy altos. Eso permite, por ejemplo, moldear el servicio de una empresa según las dudas y necesidades más comunes de la persona de la marca.

Es muy usual trabajar con máquinas que son capaces de replicar acciones humanas, lo que en sí mismo es muy beneficioso. Sin embargo, AGI es un sistema capaz de estudiar y comprender a los humanos y lidiar de manera precisa con las interacciones y los comportamientos de los usuarios. (\*)

## 5.- TIPOS DE MODELOS

Para poner como contexto, toda IA, depende de una infraestructura (Hardware) y un programa que es el que resuelve los problemas (Software)

El hardware son los componentes físicos él íntegra a las IA. Hoy en día se requiere de mucho poder de cómputo para desarrollar soluciones de IA, y eso implica mucho Hardware, y Hardware caro.

Por otro lado, tenemos el software, que desarrolla distintos modelos de aprendizaje, según fórmulas matemáticas y estadísticas.

Estos modelos son los que permiten, a partir de un hardware muy potente, desarrollar aprendizajes y predicciones, que se transformaran en resultados de acciones puntuales.

Entendiendo este contexto, veamos algunas definiciones.

### **¿Qué es Machine Learning?**

El Machine Learning (\*9) es una rama de la inteligencia artificial, es lo que permite que las máquinas aprendan sin ser expresamente programadas para ello. Es una habilidad indispensable para hacer sistemas capaces de identificar patrones entre los datos para,

posteriormente, poder realizar predicciones sobre estos.

Un claro ejemplo son los sistemas usados por Netflix, que a través de la selección de series o películas vistas de un usuario es capaz de hacer recomendaciones.

## **Tipos de Machine Learning**

Básicamente, y retomando conceptos detallados anteriormente, podemos encontrar 2 tipos de Machine Learning:

**Machine Learning de aprendizaje Supervisado:** el modelo se entrena a través de datos etiquetados para su mejor identificación, y luego, a partir de modelos estadísticos, el sistema predice resultados a partir de su entrenamiento.

**Machine Learning de aprendizaje no Supervisado:** en este caso se utiliza entrenamiento sin información previa, y el modelo, a partir de grandes volúmenes de datos, identifica patrones y los agrupa, para poder hacer predicciones luego.

Veamos algunos de los modelos más usados hoy en día para el desarrollo de distintas funciones dentro de IA:

## **Modelos basados en el aprendizaje automático**

En esencia, el aprendizaje automático se refiere a la capacidad de un sistema informático para aprender de los datos sin programarlo explícitamente. Un ejemplo es el filtrado de spam en los correos electrónicos. Al detectar patrones similares en los mensajes de spam, las plataformas de correo electrónico pueden saber qué mensajes son útiles y cuáles deben quedar fuera de la bandeja de entrada (\*7).

Pero, ¿cómo opera el aprendizaje automático? El punto de partida son los datos. Montones de datos. Los algoritmos de aprendizaje automático se entrenan con enormes conjuntos de datos que aprenden a analizar para identificar patrones, relaciones y tendencias. En una etapa posterior, estos patrones pueden utilizarse, a través de fórmulas matemáticas, para hacer predicciones o tomar decisiones acerca de nuevos datos no vistos anteriormente.

El aprendizaje automático desarrolla la informática existente, apoyándose en gran medida en la estadística, la teoría de la probabilidad y las técnicas de optimización. Existen dos principales tipos de aprendizaje automático (\*8):

- **Aprendizaje supervisado**, en el que el algoritmo aprende a partir de pares de información otorgada, como etiquetas, o información preestablecida, proporcionados en un conjunto de datos de entrenamiento. Por ejemplo, si yo a un modelo le muestro muchas fotos de perros y gatos, indicándole en cada caso que esa foto es de un perro y cuál es de gato (etiqueta), luego el modelo a través de modelos estadísticos podrá predecir cuáles son perros y cuáles gatos, por su previo entrenamiento.
- **Aprendizaje no supervisado**, enfocado en hallar patrones o estructuras ocultas en datos no etiquetados. Volviendo al ejemplo anterior, en este caso le doy muchas fotos de perros y gatos, pero no etiqueto las fotos, por lo que a priori no sabe el modelo cuáles son perros y gatos, y a través de agrupación de patrones, el modelo estadístico podría predecir luego de su entrenamiento, cuáles son perros y cuáles son gatos.

## **Modelos por aprendizaje profundo (Deep Learning)**

Los términos «aprendizaje profundo» y «aprendizaje automático» se utilizan a veces indistintamente, aunque existe una diferencia (\*7).

El aprendizaje profundo es un tipo de aprendizaje automático. Sin embargo, el aprendizaje profundo puede analizar más tipos de información y ejecutar

operaciones más complejas. El proceso en el que se asienta el aprendizaje profundo se inspira en la estructura y el funcionamiento del cerebro humano, concretamente en la manera en que las neuronas se interconectan y cooperan para procesar la información. Permite hacer predicciones más matizadas y profundas a partir de los datos.

Por ejemplo, en el aprendizaje automático básico, una computadora podría aprender a reconocer aves en fotografías. Entrenada con imágenes de pájaros y otros animales u objetos, la máquina aprende a diferenciarlos al exponerla a rasgos individuales, como alas y picos.

El aprendizaje profundo va un paso más allá: continuando con el ejemplo de las aves, el aprendizaje profundo podría aprender a reconocer no solo los rasgos básicos de las aves, sino también detalles intrincados como los patrones del plumaje, lo que le otorgaría mayor precisión al identificarlas e incluso al discernir entre águilas y palomas.

## **¿Qué son las redes neuronales y cómo funcionan?**

Imagine el cerebro humano: una red formada por miles de millones de neuronas que reciben información del mundo exterior, reenvían esa información a otras partes del cerebro, sintetizan su

significado basándose en experiencias pasadas y comunican una reacción como respuesta(\*7).

Las redes neuronales artificiales son modelos matemáticos que hacen posible el aprendizaje profundo. En esencia, se crean a imagen y semejanza de un cerebro humano. Compuesta por capas de nodos interconectados denominados neuronas artificiales o perceptrones, cada neurona artificial recibe aportes, ejecuta cálculos y genera un resultado. A continuación, estas salidas llegan a la siguiente capa de perceptrones, creando así una estructura jerárquica.

## **Modelo de regresión lineal**

La regresión lineal es un tipo de modelo controlado de aprendizaje automático que determina la relación lineal entre una o más características independientes y una variable dependiente. Busca una relación entre las variables de entrada y salida(\*10).

La técnica busca la ecuación lineal óptima capaz de predecir el valor de la variable dependiente en función de las variables independientes. La ecuación representa la relación entre las variables dependientes e independientes a través de una línea recta.

El modelo de regresión lineal es como trazar una línea recta a través de un gráfico de dispersión de

puntos de datos. Es útil para predecir los valores de propiedades según características como el metraje cuadrado y la ubicación.

## **Modelo de árboles de decisión**

Para la IA, los árboles de decisión son similares a diagramas de flujo. Toman decisiones mediante el uso de un marco de criterios «si-entonces-sino». Los árboles de decisión se utilizan con frecuencia en trabajos que requieren tomar una serie de decisiones, como predecir si alguien es probable que compre un producto en función de su edad, ingresos e historial de navegación(\*10).

El árbol de decisiones analiza datos disponibles de decisiones anteriores para llegar a una conclusión. Estos árboles siguen con frecuencia una estructura de «si/entonces». Por ejemplo, si preparas un sándwich en casa, no necesitarás comprar el almuerzo.

Se puede utilizar el modelo de árboles de decisión para resolver problemas de regresión y clasificación. Además, las primeras versiones del análisis predictivo se basaban en árboles de decisión básicos.

## **Modelo de regresión logística**

La regresión logística es un modelo de inteligencia artificial simple y versátil que se utiliza ampliamente para aplicaciones de clasificación binaria. Su facilidad de uso y efectividad lo convierten en una elección popular en diversas industrias, incluyendo la atención médica, el marketing, las finanzas y otras (\*10).

El objetivo del modelo de regresión logística es tomar decisiones binarias. Responde a preguntas con «Sí» o «No», «Correo no deseado» o «No es correo no deseado» o «Incumplimiento» o «Sin incumplimiento». Por ejemplo, se puede utilizar para determinar si un correo electrónico es spam en función de diversos factores.

## **Modelo de vecinos más cercanos (K-NN)**

La técnica de “K-Nearest Neighbor” o vecinos más cercanos (K-NN) es una solución simple y elegante para problemas de clasificación y regresión. Esta técnica se basa en la idea de qué elementos o datos similares están cerca uno del otro (\*10).

El K-NN es un modelo de aprendizaje supervisado, lo que significa que realiza predicciones en función de datos etiquetados. Esta técnica se basa en la premisa de qué elementos (datos) similares están

cerca uno del otro. Sin embargo, una de sus principales desventajas es que el rendimiento disminuye a medida que aumenta

## **Modelo Naive Bayes**

El modelo Naive Bayes es otro de los modelos de inteligencia artificial, basado en el teorema de Bayes. El modelo se basa en la premisa de que la presencia de una característica no depende de la ocurrencia de otra. Debido a que esta suposición casi nunca es cierta, el modelo se llama 'ingenuo'(\*11).

Se puede utilizar tanto para clasificaciones binarias como de múltiples clases. Actividades de procesamiento de lenguaje natural, como la identificación de correo no deseado y el análisis de sentimientos, suelen emplear el modelo Naive Bayes.

## **Modelo por procesamiento del lenguaje natural**

El procesamiento del lenguaje natural (PLN) es un campo de la inteligencia artificial que se enfoca en capacitar a las computadoras para comprender el lenguaje humano e interactuar con él(\*7).

El PLN engloba un amplio abanico de tecnologías que permiten a las computadoras comprender la estructura y el significado del lenguaje humano.

Abarca tareas como el reconocimiento del habla, la comprensión del lenguaje natural y la generación de lenguaje natural.

Al analizar e interpretar el lenguaje, el PLN permite a las computadoras extraer información útil, responder a preguntas y mantener conversaciones. Por ejemplo, los asistentes virtuales como Alexa pueden comprender y brindar información acerca de la temperatura exterior, titulares de la prensa o el peso medio de una orca.

Mediante modelos estadísticos, el aprendizaje automático y reglas lingüísticas, el PLN permite a las computadoras realizar tareas como el análisis de la opinión, la clasificación de textos, la traducción automática y el desarrollo de chatbots, entre otras posibilidades.

### **¿Para qué se emplea el procesamiento del lenguaje natural?**

El PLN (\*11) se emplea ya en una amplia variedad de aplicaciones cotidianas y está teniendo aplicaciones en sectores como la sanidad y el financiamiento. Enumeramos a continuación algunas de las aplicaciones del PLN más habituales y en las que usted podría haber interactuado con una IA de procesamiento del lenguaje natural:

- **Chatbots y asistentes virtuales:** ciertas aplicaciones impulsadas por la IA, como Siri y Alexa, recurren a técnicas de PLN para interactuar con los

usuarios a través de conversaciones en lenguaje natural.

- **Traducción de idiomas:** los modelos de PLN se pueden entrenar con grandes cantidades de datos bilingües que les permiten traducir textos con precisión, tomando en cuenta las reglas gramaticales y los matices del contexto.
- **Motores de búsqueda:** los sistemas de respuesta a preguntas, como los motores de búsqueda, utilizan algoritmos de PLN para comprender las preguntas planteadas por los usuarios y brindar respuestas pertinentes. Analizan el contexto de la pregunta, identifican la información clave, buscan documentos o bases de conocimientos relevantes y extraen respuestas precisas para satisfacer las consultas de los usuarios.
- **Filtrado de correo electrónico:** muchas personas conocen la desagradable sensación de tener la bandeja de entrada repleta de correos electrónicos sin leer. El PLN se emplea para filtrar los correos electrónicos en diferentes categorías. Las tecnologías de detección de spam más avanzadas utilizan las capacidades de clasificación de texto del PLN para analizar los correos electrónicos y detectar expresiones o palabras que indiquen spam o phishing.

El PLN también se ha convertido en una herramienta indispensable en todo tipo de sectores

y están revolucionando la manera en que interactuamos con la tecnología:

- **Sanidad:** el PLN es crucial en la industria médica, ya que permite un análisis eficaz de los historiales médicos, los datos de los pacientes y las notas clínicas. Ayuda a mejorar los diagnósticos, identificar patrones, predecir resultados y mejorar la atención general al paciente.
- **Finanzas:** el PLN desempeña un importante papel en el sector financiero al automatizar tareas manuales como el análisis de informes financieros, artículos de noticias y comentarios de los clientes. Hace posible el análisis de la opinión, la detección del fraude, la evaluación del riesgo y las recomendaciones financieras personalizadas.
- **Servicio al cliente:** el PLN es esencial para los departamentos de servicio al cliente, ya que permite a los chatbots y a los asistentes virtuales comprender y responder a las consultas de los clientes con agilidad, mejorando así la satisfacción del cliente y reduciendo la carga de trabajo del equipo de asistencia.
- **Comercio electrónico:** el PLN se emplea en el comercio electrónico para fines muy diversos, como las recomendaciones de productos basadas en las preferencias de los usuarios y su historial de navegación. También ayuda en el análisis de la opinión de los clientes para conocer sus comentarios acerca de los productos o servicios.

- **Asuntos jurídicos:** el PLN ayuda a los profesionales del derecho automatizando tareas como el análisis de contratos y la revisión de documentos jurídicos, lo que ahorrando tiempo y esfuerzo.
- **Educación:** el PLN es beneficioso en la educación, ya que permite crear sistemas de tutoría inteligentes que personalizan las experiencias de aprendizaje del alumnado.
- **Recursos humanos:** el PLN resulta útil a los departamentos de Recursos Humanos en tareas como la selección de currículos, la búsqueda de candidatos y el análisis de la opinión de los empleados.

## **Modelo de Lenguaje Grande o LLM**

LLM significa Large Language Model o Modelo de Lenguaje Grande en español. Los LLM son un tipo de inteligencia artificial (IA) que se entrenan con enormes cantidades de texto para generar texto, traducir idiomas, escribir diferentes tipos de contenido creativo e incluso responder a preguntas de manera informativa.

Aquí te dejo algunas características clave de los LLM:

- **Gran tamaño:** Se entrenan con cantidades masivas de datos, lo que les permite aprender

patrones complejos en el lenguaje y generar resultados más precisos y sofisticados.

- **Generación de texto:** Pueden generar texto similar al humano, como poemas, código, guiones, correos electrónicos, cartas, etc. (algunos LLM son mejores en esto que otros)
- **Respuesta a preguntas:** Pueden responder a preguntas de manera informativa, incluso si son abiertas, desafiantes o extrañas. (algunos LLM son mejores en esto que otros)
- **Aprendizaje continuo:** Pueden seguir aprendiendo y mejorando a medida que se exponen a nuevos datos.

No hay un modelo de IA que sea mejor que todos los demás. El mejor modelo de IA para una tarea específica depende de las características de esa tarea. Algunos factores que se deben considerar al elegir un modelo de IA son:

- El tamaño y la calidad del conjunto de datos de entrenamiento disponible.
- La complejidad de la tarea que se desea realizar.
- Los recursos computacionales disponibles.

Es importante tener en cuenta que la IA es una tecnología en constante evolución. Los modelos de

IA están mejorando continuamente y se están desarrollando nuevas técnicas de IA todo el tiempo.

## **6.- OTRAS DEFINICIONES IMPORTANTES**

### **¿Qué es un sistema de gestión de la IA?**

Un sistema de gestión de la IA se asemejaría a un cerebro que controla la manera en que una organización gestiona sus proyectos de IA. Se trata de establecer normas y métodos para garantizar que la IA se utilice de manera responsable y eficaz. Este sistema ayuda a gestionar todos los aspectos, desde la evaluación de los riesgos hasta la explotación responsable de la IA.(\*7)

Se asemeja a una hoja de ruta que persigue un uso sensato de la IA a medida que evoluciona la tecnología. Un marco de gestión de la IA establece una manera estructurada de gestionar los riesgos y oportunidades asociados a la IA. Abarca componente clave tales como la transparencia, la explicabilidad y la autonomía, y brinda a las organizaciones unas instrucciones claras para usar la IA acorde con una normativa en evolución (por ejemplo, la Ley de la IA de la UE).

Con una gestión y una supervisión responsables, la IA puede desarrollar su potencial como un avance tecnológico enormemente positivo.

## **¿Qué es el Big Data?**

El Big Data son el conjunto de datos o combinaciones de conjuntos de datos cuyo volumen, variabilidad y velocidad de crecimiento dificultan su captura, gestión, procesamiento o análisis mediante las tecnologías informáticas tradicionales. Por ello se han desarrollado tecnologías para la recopilación, análisis y gestión de los datos(\*9).

El Big Data se suele caracterizar comúnmente por las 3 Vs: volumen, velocidad y variedad.

Sin embargo, es cierto que en algunos ámbitos al Big Data se le asigna 5 Vs en vez de 3 Vs, dónde se incluyen las características de Veracidad (revisar toda la información que llega para evaluar cuál es verdadero y cuál es falsa) y Valor (cumpliendo las características de Volumen, Velocidad, Variedad y Veracidad, se obtiene información útil y de calidad para las organizaciones).

## **¿Y la ciencia de datos?**

La ciencia de datos(\*9), comúnmente conocida como Data Science, es una multidisciplinar metodología que nos ayuda a definir lo que queremos hacer con los datos, cómo evaluamos nuestros algoritmos, qué decisiones pueden ser basadas en datos, cómo combinamos evidencias de varias fuentes, etc.

La ciencia de datos no es una “ciencia” en sí, sino un nuevo modelado de procesos de datos centrado en convertir datos en acciones.

Por norma general, todo Data Scientist debe de seguir los siguientes pasos a la hora de abordar un problema de Data Science:

- **Paso 1:** Hacerse preguntas con el fin de encontrar respuestas que solucionen un problema o una casuística.
- **Paso 2:** Obtener información para entender el problema y buscar soluciones. La información o los datos puede ser muy heterogénea y no estar estructurada.
- **Paso 3:** Procesamiento de los datos (limpieza de datos, data mining, etc.).
- **Paso 4:** Analizar los datos transformados y procesados.
- **Paso 5:** Tomar una decisión y actuar.

Por lo tanto, mientras que el Big Data hace referencia a la tecnología que utilizamos para procesar cantidades masivas de datos, la ciencia de datos es la metodología basada en el conocimiento multidisciplinar.

Hay estadísticas que mencionan que menos del 1% del total de información recolectada se trabaja o se hace algo con ella. En este punto, la IA, llegó para ayudarnos, ya que puede almacenar y procesar a través de los distintos modelos, especialmente los LLM, grandes volúmenes de datos, dándole sentido y utilidad a los mismos, de forma fácil y práctica.

La IA es un campo de investigación en constante evolución, con nuevos avances y descubrimientos que se producen continuamente. Los investigadores de IA trabajan en desarrollar nuevas técnicas y herramientas para mejorar la capacidad de las máquinas para realizar tareas inteligentes.

La IA tiene el potencial de revolucionar muchos aspectos de la sociedad, desde la forma en que trabajamos hasta la forma en que interactuamos con el mundo que nos rodea. La IA ya se está utilizando en una amplia gama de aplicaciones, como:

- **Medicina:** Para el diagnóstico de enfermedades, el desarrollo de nuevos medicamentos y la asistencia en la cirugía.
- **Finanzas:** Para la detección de fraudes, la gestión de riesgos y la toma de decisiones de inversión.
- **Transporte:** Para el desarrollo de vehículos autónomos y la gestión del tráfico.

- **Industria:** Para la automatización de tareas, la optimización de procesos y la mejora de la calidad del producto.
- **Manufactura:** Para la automatización de procesos de producción, la gestión de la cadena de suministro y el control de calidad.
- **Reconocimiento facial:** Los sistemas de reconocimiento facial pueden identificar a personas en imágenes o videos.
- **Traducción automática:** Los sistemas de traducción automática pueden traducir texto de un idioma a otro.
- **Asistentes virtuales:** Los asistentes virtuales, como Siri o Alexa, pueden responder preguntas, realizar tareas y proporcionar información a los usuarios.

## 7.- PROBLEMÁTICAS Y LIMITACIONES DE LA IA EN LA ACTUALIDAD

La Inteligencia Artificial (IA) está en pleno desarrollo, y si bien su uso se está expandiendo en la sociedad, existen todavía muchos problemas o limitaciones que son importantes tener en cuenta a la hora de pensar en su implementación.

A continuación mencionaremos algunos de ellos:

- **Sesgo algorítmico:** Los modelos de IA pueden perpetuar y amplificar sesgos existentes en los datos con los que son entrenados. Esto puede generar resultados discriminatorios o injustos, especialmente en áreas como la justicia penal, la contratación y la concesión de préstamos, entre otros.
- **Falta de interpretabilidad:** En muchos casos, es difícil comprender cómo los modelos de IA toman sus decisiones. Esto puede generar desconfianza en los sistemas de IA y dificultar la identificación y corrección de errores.
- **Potencial para el mal uso:** La IA podría ser utilizada con fines maliciosos, como la creación de armas autónomas o la propagación de desinformación. Es necesario establecer mecanismos para prevenir el mal uso de la IA y garantizar su desarrollo y aplicación responsables.

- **Carencia de marco legal actualizado:** Si bien es cierto que esta nueva tecnología debe cumplimentar con los estándares internacionales, como la ley europea de RGPD (privacidad de datos), Ley europea de IA entre otra serie de normativas y legislación, mundial ya vigente, también es verdad que la velocidad del cambio que imprime esta nueva tecnología y la profundidad de penetración en diversas temáticas, hace casi imposible poder generar un marco legal sólido alrededor de su desarrollo, ya que en la mayoría de los casos los tiempos legales son muchísimo más lentos que los tiempos de desarrollo tecnológico y sobre todo en estas tecnologías que avanzan tan rápido.
- **Necesidad de infraestructura de hardware y consumo energético:** Para el correcto procesamiento de datos es necesario contar con cierto hardware que suele ser costoso, y no todo el mundo tiene acceso a esto. Por otro lado, este mismo proceso suele consumir mucha energía, resultando en un costo creciente en dicho consumo.
- **Creciente Brecha con las compañías tecnológicas:** Como hemos mencionado en el punto anterior, para poder llevar a cabo soluciones de IA es necesario mucho poder de cómputo de última tecnología, que es escaso y muy caro, lo que hace que solo tengan acceso unas pocas compañías mundiales. Si bien el uso podrá estar disponible para cualquiera, el poder de desarrollo

de estas tecnologías, hoy depende de un puñado de empresas como Microsoft, Google, OpenAI, Amazon, entre otras, que son las que tienen las data center y el poder de cómputo a nivel mundial, concentrando aún más su poder.

Es muy probable que en el corto plazo , en la misma evolución de esta tecnología, muchos de estos inconvenientes queden resueltos, como parte de la propia evolución de la IA.

## **8.- LA HISTORIA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

La idea de la inteligencia artificial (IA) ha cautivado a la humanidad durante siglos. Desde los antiguos filósofos griegos que se preguntaban si era posible crear máquinas que pensarán como humanos, hasta los científicos e ingenieros modernos que trabajan en el desarrollo de sistemas cada vez más inteligentes, la IA ha sido un campo de estudio en constante evolución.

### **Siglo XIX:**

Los cimientos de la IA se establecieron en el siglo XIX con el trabajo de pioneros como Ada Lovelace, considerada la primera programadora de la historia. Su trabajo en la máquina analítica de Charles Babbage sentó las bases para el desarrollo de lenguajes de programación y algoritmos, herramientas fundamentales para la IA moderna.

### **Siglo XX:**

El siglo XX marcó un punto de inflexión en el desarrollo de la IA. En 1943, Warren McCulloch y Walter Pitts crearon el primer modelo matemático de una neurona artificial, sentando las bases para las redes neuronales artificiales, una tecnología clave en la IA moderna.

En 1950, Alan Turing, un matemático británico considerado el padre de la informática, propuso el

“Test de Turing” como una forma de medir la inteligencia de una máquina. Este test sigue siendo un tema de debate entre los expertos en IA.

En 1956, la Conferencia de Dartmouth reunió a un grupo de investigadores pioneros en IA, donde el informático John McCarthy acuñó por primera vez el término “inteligencia artificial” y se sentaron las bases para la investigación y el desarrollo en este campo.

En 1957, Frank Rosenblat diseña la primera red neuronal artificial (\*13)

En la década de 1960, se desarrolló el lenguaje de programación Lisp, diseñado específicamente para la investigación en IA. Lisp permitió a los investigadores crear programas más complejos y sofisticados, impulsando el desarrollo de la IA.

En 1966 ELIZA, desarrollada en el MIT por Joseph Weizenbaum, fue quizás el primer chatbot del mundo. Fue el primer programa en incorporar el procesamiento del lenguaje natural humano cuyo objetivo es enseñar a las computadoras a comunicarse con nosotros en nuestro lenguaje, en lugar de requerir una programación en código.(\*13)

En 1969, Marvin Minsky el cofundador del MIT escribe Perceptrones el trabajo fundamental del análisis de las redes neuronales artificiales.(\*13)

La década de 1970 vio la creación de los primeros programas de IA con capacidad para jugar juegos

como el ajedrez y el Go. Estos programas, aunque rudimentarios para los estándares actuales, demostraron el potencial de la IA para realizar tareas que antes se consideraban exclusivas del intelecto humano.

En 1979 El cart de standort, uno de los primeros vehículos autónomos de la historia se convirtió en el primero de recorrer con éxito un espacio ocupado por obstáculos de forma autónoma. (\*13)

El siglo XXI ha sido testigo de un avance exponencial en el campo de la IA.

En 1997, Deep Blue, una computadora de IBM, derrotó al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov, un hito que marcó el potencial de la IA para superar a los humanos en tareas cognitivas complejas.

En 2005 Usando la Ley de Moore, Raymond Kurzweil predijo que las máquinas alcanzarán un nivel de inteligencia humano en 2029, y que de seguir para el año 2045 habrán superado la inteligencia de nuestra civilización en un billón de veces.(\*13)

En 2011, Watson, un sistema de IBM basado en IA, ganó el concurso de preguntas Jeopardy, demostrando la capacidad de la IA para procesar y comprender información a un nivel comparable al de los humanos.

En 2012, Google crea AlphaGo, un programa de IA que derrota a un campeón profesional de Go, un juego complejo con una estrategia milenaria que se consideraba un desafío formidable para la IA.

En 2014 un bot computacional llamado Eugene Goostman fue capaz de engañar a 30 de los 150 jueces a los que se sometió durante el test de Turing haciéndoles creer que estaban hablando con un niño ucraniano de 13 años (\*13).

En 2017, OpenAI Five, un equipo de cinco bots de Dota 2 desarrollado por OpenAI, derrotó a un equipo profesional de jugadores humanos, demostrando la capacidad de la IA para competir y superar a los humanos en juegos de estrategia en tiempo real.

La pandemia de COVID-19 en 2020 aceleró la adopción de la IA en áreas como la salud, la educación y el trabajo. La IA se ha utilizado para desarrollar herramientas de diagnóstico, sistemas de aprendizaje a distancia y robots para la automatización de tareas, entre otras aplicaciones

## **2021:**

- Enero: DeepMind presenta AlphaFold, un sistema de IA que predice la estructura tridimensional de las proteínas con alta precisión, un hito en biología y medicina.

- Febrero: OpenAI lanza DALL-E, un modelo de lenguaje que genera imágenes a partir de descripciones textuales, lo que revoluciona la creatividad asistida por IA.
- Marzo: IBM presenta Watson, un sistema de IA que gana el concurso de preguntas y respuestas Jeopardy! por segunda vez, lo que demuestra el potencial de la IA en tareas cognitivas complejas.
- Abril: Google presenta LaMDA, un modelo de lenguaje conversacional que genera conversaciones realistas y coherentes, lo que impulsa el desarrollo de chatbots y asistentes virtuales.
- Mayo: DeepMind publica un artículo en la revista Nature donde describe cómo AlphaFold ha resuelto la estructura tridimensional de más de 100 proteínas, un avance significativo en la comprensión de las enfermedades y el desarrollo de nuevos fármacos.
- Junio: La Unión Europea presenta su Estrategia de IA, con el objetivo de convertirse en líder mundial en el desarrollo y la aplicación responsable de esta tecnología.
- Julio: Estados Unidos publica su Estrategia Nacional de IA, con el objetivo de mantener el liderazgo estadounidense en investigación y desarrollo de IA.

- Agosto: China presenta su Plan Nacional de Desarrollo de IA, con el objetivo de convertirse en la potencia líder en IA para el año 2030.
- Octubre: Facebook presenta BlenderBot, un chatbot de IA que puede mantener conversaciones abiertas y fluidas, lo que demuestra el progreso en la interacción humano-IA.
- Noviembre: Microsoft presenta Mesh, una plataforma de colaboración virtual que utiliza IA para crear avatares realistas y experiencias inmersivas, lo que impulsa el desarrollo de espacios de trabajo virtuales.
- Diciembre: OpenAI publica un artículo en la revista Science donde describe cómo DALL-E ha sido utilizado para generar imágenes realistas y creativas a partir de una amplia gama de indicaciones, lo que demuestra el potencial de la IA para la creatividad artística.

## **2022:**

- Enero: Se logra la primera transmisión exitosa de información cuántica entre dos satélites en órbita, un avance crucial para la computación cuántica y la comunicación segura.
- Febrero: Investigadores de OpenAI presentan DALL-E 2, un modelo de lenguaje que genera imágenes realistas a partir de descripciones

textuales, lo que revoluciona la creatividad asistida por IA.

- Marzo: DeepMind, empresa de IA perteneciente a Google, presenta AlphaFold 2, un sistema de IA que predice la estructura tridimensional de las proteínas con alta precisión, un hito en la biología y la medicina.
- Abril: Microsoft anuncia la creación de LaMDA, un modelo de lenguaje conversacional que supera a los humanos en pruebas de Turing, lo que genera debates sobre la conciencia artificial.]
- Mayo: La Unión Europea presenta su estrategia de IA, con el objetivo de convertirse en líder mundial en el desarrollo y la aplicación responsable de esta tecnología.
- Junio: Google presentó Pathways, una nueva arquitectura de IA que permite entrenar modelos de gran tamaño de manera más eficiente y escalable.
- Julio: Se publica un estudio que revela que la IA podría generar hasta 13,3 billones de dólares en beneficios económicos para el año 2030.
- Agosto: China presenta su plan nacional de desarrollo de la IA, con el objetivo de convertirse en la potencia líder en IA para el año 2030.
- Septiembre: La Organización Mundial de la Salud (OMS) publica sus directrices sobre la IA en la

salud, con el objetivo de garantizar un uso ético y responsable de esta tecnología en el ámbito sanitario.

- Octubre: Se celebra la primera Cumbre Mundial de IA en Beijing, China, donde se reúnen líderes políticos, empresariales y científicos para discutir el futuro de la IA.
- Noviembre: **OpenAI lanza ChatGPT**, un chatbot de IA que genera conversaciones realistas y coherentes, lo que impulsa el desarrollo de aplicaciones de IA en el ámbito de la atención al cliente.
- Diciembre: La ONU aprueba una resolución sobre la IA, que pide a los estados miembros que desarrollen y apliquen esta tecnología de manera responsable y ética.

## **2023:**

- Enero: Investigadores de DeepMind presentan Gato, un sistema de IA multitarea que puede realizar una amplia gama de tareas, como jugar a videojuegos, controlar robots y escribir código.
- Febrero: Microsoft y OpenAI anuncian una alianza para desarrollar y comercializar conjuntamente tecnologías de IA.

- Marzo: La Unión Europea crea una agencia de IA para regular y supervisar el desarrollo y la aplicación de esta tecnología en el bloque.
- Abril: Google presenta Bard, un modelo de lenguaje factual que responde a preguntas de manera informativa y completa, incluso si son abiertas, desafiantes o extrañas.
- Mayo: La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) publica un informe sobre la IA y la propiedad intelectual, donde se analizan los desafíos y oportunidades que plantea esta tecnología para el sistema de propiedad intelectual.
- Junio: China lanza su primer tren autónomo de alta velocidad, un avance significativo en el desarrollo de vehículos autónomos.
- Julio: Se publica un estudio que revela que la IA podría generar hasta 36 billones de dólares en beneficios económicos para el año 2030.
- Agosto: OpenAI lanza ChatGPT 3, una nueva versión de su popular chatbot de IA, que ofrece mejoras en la fluidez, la coherencia y la capacidad para generar diferentes formatos de texto creativo.
- Septiembre: Investigadores de Google AI presentan PaLM 2, un modelo de lenguaje factual que alcanza un rendimiento sin precedentes en una amplia gama de tareas, incluyendo traducción,

redacción de diferentes tipos de contenido creativo y respuesta a preguntas.

- Octubre: La empresa china SenseTime presenta Shenshuo, un sistema de IA que traduce el lenguaje de señas en tiempo real con alta precisión, lo que abre nuevas posibilidades para la comunicación de personas sordas o con dificultades auditivas. [Imagen de Shenshuo, sistema de IA de traducción de lenguaje de señas de SenseTime]
- Noviembre: DeepMind publica un artículo en la revista Nature donde describe cómo AlphaFold ha sido utilizado para resolver la estructura tridimensional de casi todas las proteínas conocidas, un hito histórico en biología con un gran potencial para el desarrollo de nuevos medicamentos y terapias.
- Diciembre: La ONU aprueba una nueva resolución sobre la IA que pide a los estados miembros que trabajen juntos para garantizar un desarrollo y una aplicación de la IA seguros, éticos y responsables que beneficien a toda la humanidad.

### **2024 (hasta la fecha):**

- Enero: IBM presenta Project Cloverleaf, una iniciativa para desarrollar una computadora cuántica a gran escala que podría revolucionar campos como la medicina, la ciencia de materiales y la inteligencia artificial.

- Febrero: Microsoft anuncia la disponibilidad general de Azure Cognitive Services, una suite de herramientas de IA que permite a las empresas desarrollar e implementar aplicaciones inteligentes en la nube.
- Marzo: OpenAI presenta DALL-E 2 Text-to-Code, una nueva herramienta que permite generar código a partir de descripciones textuales, lo que facilita el desarrollo de software y la creación de aplicaciones web.

### **La IA hoy en día:**

La IA está presente en todas las áreas de la vida, desde el reconocimiento facial y los coches autónomos hasta las recomendaciones personalizadas en plataformas de streaming y las herramientas de traducción automática. Las grandes empresas tecnológicas como Google, Amazon, Microsoft y Facebook están invirtiendo mucho dinero en investigación y desarrollo de IA, impulsando la innovación en este campo.

En los últimos años, la historia de la IA ha estado marcada por el desarrollo de modelos de lenguaje de gran tamaño (LLM) como ChatGPT, Bard (de Google) y BlenderBot (de Meta). Estos modelos son capaces de generar texto de calidad humana, traducir idiomas, escribir diferentes tipos de contenido creativo y responder preguntas de manera informativa.

## **9.- LOS GRANDES JUGADORES DEL MERCADO**

### **La fascinante historia de ChatGPT**

La historia de ChatGPT, un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI, es un relato fascinante que se entrelaza con los avances en inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural. ChatGPT, cuyo nombre completo es "Chat Generative Pre-trained Transformer", es un sistema diseñado para entender y generar texto de manera similar a como lo haría un ser humano.

El desarrollo de ChatGPT comenzó con la versión GPT-1, que se lanzó en 2018. Esta primera versión fue un hito importante porque demostró que los modelos de lenguaje pre-entrenados en grandes cantidades de datos podían generar texto coherente y contextualmente relevante. Sin embargo, la capacidad de GPT-1 estaba limitada por su tamaño y la cantidad de datos con los que había sido entrenado.

En 2019, OpenAI lanzó GPT-2, una versión significativamente mejorada en términos de tamaño y capacidad. GPT-2 fue entrenado con un conjunto de datos mucho más grande y mostró una capacidad sorprendente para generar texto que podía ser

indistinguible del escrito por un ser humano. Esta versión generó un gran interés y también preocupación por su potencial mal uso, lo que llevó a OpenAI a ser cauteloso con su liberación.

Luego, en junio de 2020, llegó GPT-3, que representó un salto cualitativo y cuantitativo en la evolución de estos modelos. GPT-3 es mucho más grande que sus predecesores, con 175 mil millones de parámetros. Esta versión puede realizar tareas complejas de procesamiento de lenguaje natural con un alto grado de precisión y ha sido utilizada en una variedad de aplicaciones, desde la generación de texto y la traducción hasta la creación de poesía y la programación.

En noviembre de 2022, OpenAI lanzó una versión preliminar de ChatGPT basada en GPT-3.5. Esta versión incluyó mejoras significativas en la comprensión del contexto y en la generación de respuestas más coherentes y naturales. Fue un paso importante hacia la creación de una herramienta más útil y accesible para una audiencia más amplia.

El siguiente hito en la evolución de ChatGPT llegó con GPT-4, lanzado en marzo de 2023. GPT-4 continuó mejorando la capacidad del modelo para comprender y generar texto de manera más precisa y natural. Una de las características destacadas de GPT-4 es su capacidad para manejar entradas de texto más largas y ofrecer respuestas más coherentes y contextualmente relevantes. También se mejoró su

capacidad para realizar tareas específicas mediante el ajuste fino con datos adicionales.

En términos de disponibilidad, OpenAI ha ofrecido versiones gratuitas y de pago de ChatGPT. La versión gratuita permite a los usuarios acceder a las capacidades básicas del modelo, aunque con ciertas limitaciones en términos de velocidad de respuesta y acceso a las características más avanzadas. Por otro lado, las versiones de pago, como ChatGPT Plus, ofrecen ventajas significativas, incluyendo acceso prioritario, tiempos de respuesta más rápidos y acceso a las versiones más recientes y avanzadas del modelo.

El lanzamiento de GPT-4 en marzo de 2023 marcó otro gran paso en la evolución de ChatGPT. Esta versión no solo mejoró en precisión y coherencia, sino que también introdujo la capacidad de realizar tareas más complejas y especializadas, acercando aún más la herramienta a una verdadera comprensión del lenguaje humano.

La actualidad de ChatGPT muestra una herramienta increíblemente poderosa y versátil. Se utiliza en numerosos campos, desde la educación y la atención al cliente hasta la creación de contenido y la investigación científica. ChatGPT no solo ayuda a automatizar tareas repetitivas, sino que también puede colaborar creativamente con los humanos, sugiriendo ideas y proporcionando información valiosa de manera rápida y eficiente.

Mirando hacia el futuro, el potencial de ChatGPT es inmenso. Se espera que las futuras versiones continúen mejorando en términos de comprensión y generación de texto, haciéndose cada vez más indistinguibles de la comunicación humana. Además, se anticipa que se integrará más profundamente en diversas aplicaciones y plataformas, facilitando la interacción entre humanos y máquinas. A medida que la tecnología avanza, ChatGPT podría incluso aprender a entender y generar otros tipos de contenido, como imágenes y sonidos, haciendo de esta herramienta una compañera aún más integral en nuestras vidas cotidianas.



**Upgrade your plan**
✕

<p><b>Free</b> USD \$0/month</p> <p style="text-align: center; background-color: #f0f0f0; padding: 5px; border-radius: 5px;">Your current plan</p> <p><b>For people just getting started with ChatGPT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Unlimited messages, interactions, and history</li> <li>✓ Access to our GPT-3.5 model</li> <li>✓ Access on Web, iOS, and Android</li> </ul> <p style="font-size: 0.8em; margin-top: 10px;">Have an existing plan? See <a href="#">billing help</a></p>	<p><b>Plus</b> USD \$20/month</p> <p style="text-align: center; background-color: #28a745; color: white; padding: 5px; border-radius: 5px;">Upgrade to Plus</p> <p><b>Everything in Free, and:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Access to GPT-4, our most capable model</li> <li>✓ Browse, create, and use GPTs</li> <li>✓ Access to additional tools like DALL·E, Browsing, Advanced Data Analysis and more</li> </ul>	<p><b>Team</b> USD \$25 per person/month*</p> <p style="text-align: center; background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; border-radius: 5px;">Upgrade to Team</p> <p><b>Everything in Plus, and:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Higher message caps on GPT-4 and tools like DALL·E, Browsing, Advanced Data Analysis, and more</li> <li>✓ Create and share GPTs with your workspace</li> <li>✓ Admin console for workspace management</li> <li>✓ Team data excluded from training by default. <a href="#">Learn more</a></li> </ul> <p style="font-size: 0.8em; margin-top: 10px;">* Price billed annually, minimum 2 users</p>
--	---	---

Need more capabilities? See [ChatGPT Enterprise](#)

\*Información actualizada a Junio 2024

Con la alianza generada entre OPEN IA y MICROSOFT, este último comenzó a integrar en toda su línea de herramientas ChatGPT, así por ejemplo puedes encontrar en BING, el browser de Microsoft una versión de ChatGPT 4, así también como se fue integrando en el paquete Office para distintas soluciones.

Al momento de escribir este artículo, ChatGPT, sobre todo en su versión 4o, da al público la solución más completa y potente del mercado , superando a su competencia.

Y con esta alianza e integración, ChatGPT le da mucha más potencia a todas las herramientas de Microsoft, mejorando su eficiencia y eficacia.

Esta alianza estratégica le dio a Microsoft, un impulso pocas veces visto, donde no solo le sirvió para integrar y dar más servicios a sus clientes, sino, que contribuyo a ganar mercado en el mundo de las búsquedas por internet.

Hasta fines del 2022, Google representaba, poco más del 98% de las búsquedas en internet a través de su browser Google Chrome.

Con el surgimiento de Chat GPT y su integración al mundo Microsoft, mucha gente comenzó a pasarse a universo, usando por ejemplo Bing, o Edge, el browser nativo de Microsoft, llegando así a casi el 8% de mercado, cuando solo un año antes no llegaba al 2%, representando así un crecimiento del 500% aproximadamente de usuarios en sus browser y plataformas de búsqueda.

Y no solo eso, sino que también hoy en día, mucha gente que buscaba soluciones cotidianas en Google, lo están haciendo directamente en el ChatGPT.

Esto hace que Google como principal Browser ("Chrome") pierda porción de mercado, y poco a poco, también se vea afectado su principal fuente de ingreso, que son los ADS (publicidad paga en las búsquedas. A menor cantidad de gente buscando, menos gente haciendo pauta y menores resultados.

Si bien el impacto aún es pequeño, si sigue esta tendencia en los próximos años Google podría tener importantes problemas.

## **Google y el Desarrollo de Inteligencia Artificial**

La historia de Google en el ámbito de la inteligencia artificial (IA) es una narración de constante innovación y expansión. Desde sus inicios, Google ha reconocido el potencial de la IA para transformar tanto sus servicios como la experiencia del usuario final. A lo largo de los años, la empresa ha invertido considerablemente en investigación y desarrollo, posicionándose como un líder indiscutible en este campo.

Uno de los primeros hitos significativos en la trayectoria de Google con la IA fue la creación de Google Brain en 2011. Este proyecto, una iniciativa de investigación en IA, se centró en desarrollar redes neuronales profundas y otros métodos de aprendizaje automático. Google Brain ha sido fundamental en la integración de la IA en diversos productos de Google, como el buscador, Google Photos, y el traductor de Google, mejorando significativamente su precisión y eficiencia.

En el ámbito de las soluciones de IA específicas, Google ha lanzado varios productos innovadores. Bard, su sistema de IA conversacional, y Gemini, una suite avanzada de modelos de lenguaje, son ejemplos

destacados. Bard fue diseñado para competir directamente con modelos como ChatGPT, proporcionando respuestas coherentes y contextualmente relevantes en una amplia gama de temas. Gemini, por su parte, representa una evolución hacia modelos de lenguaje más sofisticados y potentes, capaces de manejar tareas complejas y proporcionar insights valiosos.

Más allá de sus soluciones directas al consumidor, Google juega un papel crucial en la infraestructura de IA a nivel global. Google Cloud, su plataforma de servicios en la nube, ofrece una amplia gama de herramientas y servicios de IA que permiten a las empresas desarrollar, entrenar y desplegar modelos de inteligencia artificial a gran escala. Google Cloud AI y TensorFlow, una biblioteca de código abierto para el aprendizaje automático, son fundamentales para muchas organizaciones que buscan implementar soluciones de IA avanzadas. La capacidad de Google para ofrecer servicios de nube escalables y altamente eficientes lo posiciona como un líder en el mercado de infraestructura para IA, compitiendo directamente con otros gigantes como Amazon Web Services (AWS) y Microsoft Azure.

En el ámbito corporativo, Google ha establecido una posición dominante gracias a su capacidad para ofrecer soluciones integrales de IA y cloud. Las empresas confían en Google no solo por la robustez y escalabilidad de su infraestructura, sino también por su liderazgo en innovación tecnológica. Las

herramientas de Google para análisis de datos, machine learning y computación en la nube son de las más avanzadas y confiables del mercado, permitiendo a las corporaciones optimizar operaciones, mejorar la toma de decisiones y crear nuevas oportunidades de negocio.

Para el consumidor final, Google continúa siendo una fuerza dominante. Productos como Google Assistant, Google Search y Google Photos integran IA de manera que hacen la vida cotidiana más fácil y eficiente. Estos servicios demuestran cómo la IA puede mejorar la interacción del usuario con la tecnología, proporcionando respuestas rápidas, precisas y contextualmente relevantes.

Frente a competidores como ChatGPT de OpenAI y otras iniciativas de IA emergentes, Google mantiene una posición fuerte y competitiva. Mientras que ChatGPT ha ganado notoriedad y popularidad por su capacidad de generar texto de alta calidad y participar en conversaciones humanas, Google sigue siendo un líder gracias a su vasta experiencia, infraestructura robusta y una gama diversa de aplicaciones tanto para consumidores como para empresas. La competencia en el campo de la IA es intensa, y Google, con su enfoque en la innovación continua y la mejora de sus servicios, está bien posicionado para seguir siendo un actor clave en el desarrollo y la implementación de inteligencia artificial en el futuro.

## **La inteligencia de Meta**

Meta, anteriormente conocida como Facebook, ha jugado un papel fundamental en la evolución de la inteligencia artificial (IA) y continúa siendo un actor clave en este campo. La compañía, bajo el liderazgo de Mark Zuckerberg, ha invertido fuertemente en investigación y desarrollo de IA, integrándola en una amplia gama de sus productos y servicios.

Desde sus primeros días, Meta ha visto la IA como una herramienta esencial para mejorar la experiencia del usuario en sus plataformas. Uno de los primeros usos significativos de la IA en Facebook fue en el desarrollo de algoritmos que personalizan el contenido en el feed de noticias, ayudando a mostrar publicaciones más relevantes para cada usuario. Este enfoque en la personalización y la optimización ha sido crucial para mantener a los usuarios comprometidos y satisfechos.

Meta ha lanzado una serie de productos y proyectos centrados en IA que destacan su compromiso con esta tecnología. Por ejemplo, la empresa ha desarrollado sistemas avanzados de reconocimiento facial, utilizados para etiquetar automáticamente a personas en fotos, mejorando así la interacción social en la plataforma. Además, los chatbots impulsados por IA en Messenger y WhatsApp permiten una comunicación más fluida y eficiente entre usuarios y empresas.

En términos de infraestructura, Meta ha construido una de las plataformas más robustas para investigación y desarrollo de IA. Su laboratorio de investigación en inteligencia artificial, FAIR (Facebook AI Research), se dedica a explorar nuevas fronteras en IA, desde el aprendizaje profundo hasta la visión por computadora y el procesamiento del lenguaje natural. Estos avances no solo benefician a Meta, sino que también contribuyen al avance general del campo de la inteligencia artificial.

La compañía ha desarrollado también PyTorch, una biblioteca de aprendizaje automático de código abierto que se ha convertido en una herramienta esencial para investigadores y desarrolladores en todo el mundo. PyTorch facilita la creación y el entrenamiento de modelos de aprendizaje profundo, promoviendo la innovación en IA tanto dentro como fuera de Meta.

Meta no solo se enfoca en mejorar la experiencia del usuario en sus plataformas, sino que también ve la IA como una herramienta poderosa para resolver problemas globales, especialmente en el ámbito de la salud. Mark Zuckerberg ha mostrado un fuerte compromiso con el uso de la IA para mejorar la atención médica y la salud pública. A través de la Iniciativa Chan Zuckerberg, fundada junto a su esposa Priscilla Chan, la empresa ha financiado numerosos proyectos que utilizan IA para avanzar en la investigación biomédica, acelerar la detección de enfermedades y desarrollar nuevos tratamientos.

Uno de los proyectos destacados es el uso de IA para analizar grandes volúmenes de datos genómicos y médicos, con el objetivo de encontrar patrones y conexiones que podrían conducir a nuevas terapias y curas. Además, la IA se está utilizando para mejorar la precisión en el diagnóstico de enfermedades a través de imágenes médicas, como la radiología y la patología digital, permitiendo diagnósticos más rápidos y precisos.

El abanico de productos de Meta impulsados por IA es amplio. Desde los algoritmos que mantienen seguros los contenidos en sus plataformas, detectando y eliminando automáticamente el discurso de odio y las fake news, hasta las aplicaciones de realidad aumentada y virtual, como los dispositivos Oculus, que utilizan IA para ofrecer experiencias más inmersivas y personalizadas.

En el mercado, Meta se posiciona como un líder tanto en el desarrollo de tecnologías de IA como en su aplicación práctica. La empresa compite con otros gigantes tecnológicos como Google y Microsoft, no solo en términos de servicios al consumidor, sino también en la provisión de herramientas y plataformas para investigadores y desarrolladores de IA.<sup>10</sup>- QUIENES SON LOS LÍDERES DETRÁS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La inteligencia artificial ha evolucionado significativamente en los últimos años, impulsada

por la visión y los esfuerzos de líderes influyentes en el campo. Conozcamos algunos de ellos:

**Sam Altman** es un destacado empresario y cofundador de OpenAI. Su visión de la inteligencia artificial se centra en el desarrollo seguro y beneficioso de esta tecnología. Altman ha impulsado la investigación en modelos de lenguaje avanzados como ChatGPT, que buscan transformar la interacción humano-máquina y democratizar el acceso a la IA. Su enfoque está orientado hacia la creación de una IA que complemente y mejore las capacidades humanas, garantizando su uso ético y responsable. Altman cree firmemente en la colaboración abierta y la transparencia en el desarrollo de IA, promoviendo una amplia participación en la investigación y el desarrollo de esta tecnología.

**Elon Musk**, fundador de Tesla y SpaceX, es conocido tanto por su apoyo como por sus advertencias sobre la IA. Musk cofundó OpenAI con la intención de promover el desarrollo seguro de la inteligencia artificial, pero ha expresado repetidamente sus preocupaciones sobre los riesgos existenciales que la IA podría representar.

Musk aboga por una regulación estricta y la implementación de salvaguardias para evitar que la IA se convierta en una amenaza para la humanidad. A pesar de sus preocupaciones, Musk ha integrado tecnologías de IA en sus empresas, como los sistemas de conducción autónoma en los vehículos Tesla, demostrando un enfoque pragmático hacia la innovación controlada.

**Demis Hassabis**, cofundador de DeepMind, una subsidiaria de Google, ha sido un pionero en el desarrollo de IA avanzada, incluyendo AlphaGo, que superó a los mejores jugadores humanos de Go. Hassabis se enfoca en el potencial de la IA para resolver problemas complejos y mejorar la comprensión humana en diversas disciplinas científicas. Su visión incluye la aplicación de la IA para avanzar en campos como la biología y la medicina, particularmente en el descubrimiento de nuevos tratamientos y la comprensión de enfermedades. Hassabis promueve una IA que amplíe los límites del conocimiento humano y contribuya positivamente a la sociedad.

**Sundar Pichai**, CEO de Google y Alphabet, ha sido un defensor de la integración de la IA en productos de consumo masivo, haciendo de esta tecnología una parte central de la vida diaria. Bajo su liderazgo, Google ha desarrollado herramientas

como Google Assistant y avances en el procesamiento del lenguaje natural. Pichai ve la IA como una fuerza impulsora para el progreso tecnológico y económico, con el potencial de mejorar la calidad de vida global. Su visión incluye el compromiso de Google con la ética y la responsabilidad en el desarrollo de IA, asegurando que sus aplicaciones sean beneficiosas y seguras.

**Fei-Fei Li**, una destacada académica en el campo de la inteligencia artificial y profesora en la Universidad de Stanford, ha influido profundamente en la investigación sobre la visión por computadora. Li cofundó el proyecto ImageNet, que ha sido fundamental para el desarrollo de algoritmos de aprendizaje profundo. Su visión de la IA incluye un enfoque en la diversidad y la inclusión, asegurando que los avances en esta tecnología beneficien a todas las comunidades. Li aboga por el uso de la IA para resolver problemas sociales y mejorar la calidad de vida, destacando la necesidad de un desarrollo ético y humanitario de la inteligencia artificial.

**Mark Zuckerberg**, cofundador y CEO de Meta (anteriormente Facebook), también ha tenido una influencia significativa en el desarrollo de la IA. Bajo su liderazgo, Meta ha invertido fuertemente en la investigación y el desarrollo de inteligencia

artificial, integrándola en sus plataformas y servicios para mejorar la experiencia del usuario. Zuckerberg ha promovido el uso de IA en áreas como la moderación de contenido y la personalización de la experiencia del usuario. Además, ha mostrado un compromiso notable hacia la utilización de la IA en el ámbito de la salud. A través de la Iniciativa Chan Zuckerberg, la empresa ha financiado numerosos proyectos que utilizan la IA para avanzar en la investigación biomédica, acelerar la detección de enfermedades y desarrollar nuevos tratamientos. Zuckerberg ve la IA como una herramienta poderosa para mejorar la atención médica y la salud pública, con el potencial de hacer avances significativos en la comprensión y tratamiento de enfermedades.

Además de estas figuras ya mencionadas, existen otros líderes influyentes en el campo de la IA que han dejado una marca significativa:

**Andrew Ng** es una figura prominente en el campo de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático. Cofundador de Google Brain y ex director de Baidu AI Group, Ng ha sido un defensor clave de la democratización de la educación en IA. A través de la plataforma Coursera, ha impartido cursos que han educado a millones de personas en todo el mundo sobre el aprendizaje automático y la IA. Su enfoque se centra en hacer que la IA sea

accesible para todos y en utilizarla para resolver problemas sociales críticos.

**Yoshua Bengio**, uno de los "padres fundadores" del aprendizaje profundo, ha tenido una influencia significativa en el desarrollo de técnicas de redes neuronales que son fundamentales para la IA moderna. Como profesor en la Universidad de Montreal y fundador de Mila (el Instituto de Inteligencia Artificial de Quebec), Bengio ha sido un líder en la investigación de IA y un defensor de su uso ético. Su trabajo ha sido crucial para avanzar en el campo y para promover una comprensión más profunda de las capacidades y limitaciones de la inteligencia artificial.

**Geoffrey Hinton**, también conocido como uno de los "padres fundadores" del aprendizaje profundo, ha realizado contribuciones fundamentales a la IA y el aprendizaje automático. Hinton ha trabajado en el desarrollo de redes neuronales profundas y en técnicas como la retropropagación, que son esenciales para el entrenamiento de modelos de IA. Su labor en Google y como profesor emérito en la Universidad de Toronto ha ayudado a sentar las bases para muchos de los avances en IA que vemos hoy en día.

**Jeff Dean**, jefe de Google AI, ha sido una figura clave en la investigación y desarrollo de inteligencia artificial en Google. Dean ha liderado esfuerzos que han resultado en la creación de TensorFlow, una de las bibliotecas de aprendizaje automático más utilizadas en el mundo. Su liderazgo ha sido crucial para posicionar a Google como un líder en la investigación de IA y en la implementación de soluciones de IA a gran escala.

**Kai-Fu Lee**, un destacado experto en inteligencia artificial y presidente de Sinovation Ventures, ha sido una voz importante en la discusión sobre el impacto económico y social de la IA. Su libro "AI Superpowers: China, Silicon Valley, and the New World Order" destaca la competencia global en el campo de la IA y ofrece una perspectiva valiosa sobre cómo la inteligencia artificial está transformando industrias y economías en todo el mundo.

En conjunto, estos líderes han dado forma al desarrollo y la implementación de la inteligencia artificial, cada uno aportando su perspectiva única sobre cómo esta tecnología puede y debe evolucionar. La convergencia de sus visiones y esfuerzos está impulsando la IA hacia un futuro en el que esta tecnología no solo sea poderosa y avanzada, sino también segura, ética y beneficiosa para toda la humanidad.

## **11.- LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UN MOTOR TRANSFORMADOR DEL PRESENTE Y FUTURO CERCANO**

En la era digital actual, la Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en un elemento fundamental que está redefiniendo el panorama tecnológico, social y económico a nivel global. Su impacto abarca múltiples sectores, desde la industria y la atención médica hasta el transporte y la educación, impulsando una transformación sin precedentes que nos sitúa en el umbral de una nueva era.

La IA ya está generando un impacto económico significativo que se intensificará en el futuro cercano. Según un estudio de McKinsey Global Institute (2019), la IA podría aumentar el PIB mundial entre 13 y 37 billones de dólares para el año 2030. Esta cifra representa un crecimiento exponencial que impulsará la prosperidad económica en todo el mundo.

No solo automatizará tareas, sino que también creará nuevos empleos en sectores como la salud, las finanzas y la manufactura. Se estima que la IA creará 133 millones de nuevos empleos para el mismo año 2030 (McKinsey Global Institute, 2019). Estos nuevos empleos requerirán habilidades y conocimientos específicos relacionados con la IA, lo

que resalta la importancia de la educación y formación en este campo.

También contribuirá a aumentar la productividad en diversos sectores. En la industria manufacturera, por ejemplo, la IA puede optimizar procesos, reducir costos y aumentar la eficiencia. Esto se traducirá en productos más baratos y mayor disponibilidad de bienes y servicios para los consumidores, también en la detección temprana de problema en la cadena de producción y suministros, así también como en la reducción de mermas.

La IA está revolucionando diversos campos científicos y tecnológicos, impulsando la innovación a un ritmo acelerado. En el ámbito médico, permite el desarrollo de nuevos fármacos y terapias personalizadas, con el potencial de salvar vidas y mejorar la calidad de vida de millones de personas.

Un médico es tan bueno como conocimiento y experiencia tenga, a mayor conocimiento y mayor experiencia , más capacitado va a estar. Imaginemos por un momento que podemos nutrir a un sistema con toda la bibliografía existente hasta el momento y con todos los casos prácticos existentes hasta el momento. ¿Cómo sería la capacidad de este sistema? A partir de un historial médico digital, que ya existe en muchos países, sumado a algún tipo de escaneo que pueda hacer un sistema (análisis de iris, sangre, presión, y genética), se obtendría en pocos minutos (casi en

línea) un resultado completo del estado de una persona, junto al tratamiento que se requiera si fuese necesario. Esto que parece ciencia ficción, hoy podría ser realidad. Ya hay varios centros y organizaciones trabajando en este sentido, con lo que podría ser real en el muy corto plazo.

En la investigación espacial, la IA juega un papel crucial en el desarrollo de naves espaciales más eficientes, el análisis de datos de telescopios y la búsqueda de nuevos mundos. La IA nos permite explorar el universo con mayor profundidad y descubrir nuevos conocimientos sobre el origen y la evolución del cosmos.

Por su parte, está transformando la industria automotriz con el desarrollo de vehículos autónomos más seguros y eficientes. Estos vehículos tienen el potencial de revolucionar el transporte, reducir accidentes y mejorar la movilidad en las ciudades.

Es conocido el caso en el que un conductor (Max Paul Franklin) sufrió un ataque al corazón manejando un TESLA, y este con la conducción autónoma lo llevó hasta el hospital más cercano, salvándole la vida.

En la industria manufacturera, la IA se utiliza para optimizar procesos de producción, predecir fallas en maquinaria y personalizar productos según las necesidades de los clientes. Esto se traduce en

mayor eficiencia, menor desperdicio y productos de mayor calidad.

La IA tiene el potencial de mejorar la calidad de vida de las personas en todo el mundo. En el sector educativo, permite personalizar el aprendizaje, adaptarse a las necesidades de cada estudiante y brindar apoyo adicional a aquellos que lo necesitan.

Con los asistentes virtuales como SIRI, ALEXA, entre otros, nos ayuda en búsqueda de información, informándonos el clima, pasando música, o interactuando en el día a día, mejorando en muchos aspectos productividad y tiempo.

Es importante que la IA se desarrolle y se utilice de forma responsable. Es necesario que se establezcan marcos éticos para garantizar que la IA se utiliza para el bien y no para el mal.

Aquí te dejamos algunas herramientas de IA para el uso cotidiano de distintas áreas:

- Procesamiento del Lenguaje Natural: [ChatGPT](#), [GPT-4](#), [BERT](#), [Bing Chat](#)
- Generación de Imágenes: [DALL-E](#), [CLIP](#), [StyleGAN 3](#), [Stable Diffusion](#), [Midjourney](#)
- Transcripción de Audio: [DeepSpeech](#), [Wav2Vec 3](#), [QuartzNet](#), [Whisper](#)
- Generación de Música: [MuseNet](#), [Amper Music](#), [AIVA](#)

- Generación de Código de Programación: [GPT-Codex](#), [GitHub Copilot](#), [Deep TabNine](#)
- Traducción automática: Google Translate, DeepL.
- Generación de resúmenes: Smmry, TLDR.
- Análisis de sentimiento: SentiStrength, NRC Emotion Lexicon.
- Reconocimiento facial: Face ID, Amazon Rekognition.
- Detección de objetos: YOLO, Faster R-CNN.
- Inspección de calidad: Deep learning para detección de defectos.
- Vehículos autónomos: Tesla Autopilot, Waymo.
- Automatización industrial: Robots para ensamblaje, soldadura, pintura.
- Asistencia médica: Robots para cirugía, rehabilitación, farmacia.
- Tareas domésticas: Robots aspiradores, limpiaventanas, cortadoras de césped.
- Pronósticos de ventas: Amazon Forecast, Google Trends.
- Detección de fraudes: PayPal, Stripe.
- Análisis de riesgos: Moody's Analytics, S&P Global.
- Productos: Amazon Recommendations, Netflix Recommendations.

- Música: Spotify Discover Weekly, YouTube Music Recommendations.
- Películas: IMDb Top Picks, Rotten Tomatoes.
- Contenido en redes sociales: Facebook News Feed, TikTok For You.
- Logística: UPS, FedEx.
- Guiones: Scriptation AI, WriterDuet.
- Poemas: Poem Generator, Botnik.
- Artículos: Wordtune, Grammarly.
- Creación de melodías: MuseNet, Jukebox.
- Armonías: AIVA, Amper Music.
- Logos: Logojoy, Tailor Brands.
- Banners: Canva, Adobe Spark.
- Contenido multimedia: Biteable, Animaker.
- Análisis de datos: Atomwise, Insilico Medicine.
- Desarrollo de nuevas moléculas: BenevolentAI, Exscientia.
- Diseño de materiales con propiedades específicas: MIT Materials Genome Project,
- Generación de videos a partir de texto: Pictory, Synthesia.
- Edición de videos: Kapwing, Wave.video.

- Creación de animaciones: Powtoon, Vyond.
- Añadido de efectos especiales: RunwayML, Flixel.
- Escritura de libros con IA: Reedsy Prompts, WriteWithJasper.
- Diseño de portadas: Book Brush, Canva.
- Maquetación de libros: Reedsy Book Editor, Vellum.
- Traducción de libros: Google Translate, DeepL.

Uno de los temas de mayor impacto es la velocidad del cambio en estas nuevas tecnologías, por lo que lo más probable es que al momento que leas esto gran parte de estas herramientas sean obsoletas o no existan más.

## 12.- ¿CÓMO HABLAR CON LAS INTELIGENCIAS ARTIFICIALES?:

### LOS PROMPTS

En la era de la Inteligencia Artificial (IA), la capacidad de **comunicarse de manera efectiva** con estos sistemas se ha convertido en una **habilidad fundamental**. Los **prompts**, o instrucciones, juegan un papel crucial en esta interacción, determinando la calidad y precisión de los resultados.

¿Qué es un prompt?

En el contexto del aprendizaje automático y la inteligencia artificial, un "prompt" (en español, también conocido como "estímulo" o "instrucción") se refiere a una entrada de texto específica que se utiliza para dirigir o guiar la generación de texto por parte de un modelo de lenguaje o un sistema de IA.

Un prompt generalmente consiste en una frase, pregunta o fragmento de texto que se proporciona al modelo como punto de partida o contexto para que genere una respuesta coherente. Este texto de entrada condiciona la salida del modelo, influyendo en el tipo de respuesta que se espera obtener.

Por ejemplo, en el caso de un modelo de lenguaje como GPT-3 o ChatGPT, se puede proporcionar un prompt como: “Escribe un párrafo sobre las ventajas y desventajas de la inteligencia artificial”. Basándose en este prompt, el modelo generaría un texto continuo que responde a la solicitud planteada.

Los prompts son fundamentales para controlar y dirigir el comportamiento de los modelos de IA y asegurar que produzcan resultados relevantes y coherentes para tareas específicas, como la generación de texto, la traducción automática o la respuesta a preguntas. Los investigadores y desarrolladores suelen experimentar con diferentes prompts para explorar las capacidades y limitaciones de los modelos y optimizar su rendimiento en diversas aplicaciones.

# **CÓMO ARMAR UN PROMPT EFICIENTE: GUÍA PARA UNA COMUNICACIÓN EFECTIVA CON LA IA**

En el mundo dinámico de la Inteligencia Artificial (IA), la capacidad de comunicarse de manera efectiva con estos sistemas se ha convertido en una habilidad fundamental. Los prompts, o instrucciones, juegan un papel crucial en esta interacción, determinando la calidad y precisión de los resultados. Para potenciar la comunicación con la IA y obtener resultados óptimos, es necesario comprender los principios clave para la creación de prompts eficientes.

## **1. Definir el Objetivo con Claridad:**

El primer paso fundamental es establecer claramente el objetivo que se busca alcanzar con la interacción con la IA. Esto implica definir la tarea específica que se desea realizar, el tipo de resultado esperado y los criterios de evaluación para medir el éxito. Un objetivo bien definido proporcionará un marco sólido para la construcción del prompt y guiará a la IA en la dirección correcta.

## **2. Brindar Instrucciones Claras y Concisas:**

Los prompts deben ser claros, concisos y fáciles de entender para la IA. Evite el lenguaje ambiguo, complejo o técnico que pueda generar confusiones o interpretaciones erróneas. Redacte las instrucciones de manera simple y directa, utilizando un lenguaje cotidiano que la IA pueda procesar sin dificultades.

### **3. Aportar Detalles Relevantes:**

Proporcione detalles relevantes sobre la tarea que se desea realizar. Incluya información específica sobre el contexto, los requisitos y los parámetros que la IA debe considerar para generar un resultado preciso y acorde a las expectativas. Cuanta más información proporcione, mejor podrá la IA comprender sus necesidades y entregar resultados satisfactorios.

### **4. Mantener la Relevancia:**

Asegúrese de que el prompt sea significativo para el objetivo de la tarea y el contexto de la interacción. Evite incluir información innecesaria o irrelevante que pueda distraer a la IA y afectar la calidad del resultado. Enfoque el prompt en los aspectos esenciales de la tarea y proporcione solo la información que la IA necesita para completarla con éxito.

### **5. Utilizar Ejemplos cuando sea Posible:**

Si es posible, proporcione ejemplos que ilustren el tipo de resultado esperado. Los ejemplos sirven como referencias visuales o auditivas que facilitan la comprensión de sus expectativas y guían a la IA hacia la dirección correcta. Esto es particularmente útil para tareas creativas o subjetivas, donde la interpretación del objetivo puede ser más abierta.

## **6. Adoptar un Enfoque Iterativo:**

La creación de prompts efectivos es un proceso iterativo. Es posible que deba experimentar con diferentes formulaciones y enfoques para encontrar el que mejor funcione para la tarea específica. No tema ajustar y refinar el prompt en función de los resultados obtenidos. A través de la experimentación y la evaluación constante, podrá optimizar la redacción de sus prompts y obtener resultados cada vez más precisos y relevantes.

## **7. Considerar el Contexto y las Capacidades de la IA:**

Tenga en cuenta el contexto en el que se utiliza la IA y las capacidades específicas del sistema con el que interactúa. Adapte el lenguaje y el nivel de detalle del prompt a las características y limitaciones del sistema para garantizar una comunicación fluida y efectiva.

## **8. Aprovechar las Herramientas y Recursos Disponibles:**

Explore las herramientas y recursos disponibles para la creación de prompts, como guías, plantillas y ejemplos. Estos recursos pueden proporcionarle orientación y asistencia en la redacción de prompts efectivos, especialmente cuando se enfrenta a tareas complejas o nuevas.

## **9. Mantenerse Actualizado sobre las Últimas Tendencias:**

El campo de la IA está en constante evolución, por lo que es importante mantenerse actualizado sobre las últimas tendencias y desarrollos en la creación de prompts. Esto le permitirá aprovechar las nuevas técnicas y enfoques que pueden mejorar la efectividad de su comunicación con la IA.

## **10. Practicar y Experimentar:**

La mejor manera de dominar el arte de crear prompts efectivos es a través de la práctica y la experimentación. Interactúe con diferentes sistemas de IA, pruebe diferentes formulaciones de prompts y evalúe los resultados. Con el tiempo, desarrollará una intuición para la creación de prompts eficientes que le permitirán aprovechar al máximo las capacidades de la IA.

Para dar un poco más de contexto, debemos entender que detrás de una IA hay una máquina que a través de fórmulas matemáticas, y un contexto de información, puede elaborar una respuesta, pero esta máquina, o su modelo, no tiene interpretación del mundo, no conoce a ciencia cierta las cosas, por lo que es sumamente importante todo lo que se describió antes, de ser preciso, dar contexto, dar información para que la máquina y el modelo pueda devolver una respuesta acorde.

¿En este mismo ejemplo, que pasaría sí a esta misma máquina, sin darle contexto, sin entender que es un pan, yo le pido que me compre pan?

Lo más probable es que el resultado, si no le doy contexto, sea malo, porque la máquina no sabe que es un pan, no sabe qué pan quiero, con que punto de cocción, si me gusta quemado o a punto, si quiero de campo o baguette, si quiero 1 solo o 2 kilos. ¿Cómo puede saber esto la máquina si no le doy contexto e información?

Veamos algunas técnicas que pueden ayudarnos con la generación de prompts.

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) ha avanzado de manera significativa, permitiendo a las personas interactuar con sistemas como los chatbots de una manera cada vez más natural y eficiente. Uno de los aspectos clave para lograr esta interacción exitosa es la forma en que formulamos nuestras preguntas o "prompts". A continuación, se describen algunas técnicas importantes de prompting que pueden ayudar a mejorar los resultados obtenidos al interactuar con sistemas de IA, junto con ejemplos prácticos para cada una.

## **Cero Shot Learning**

El "Cero Shot Learning" es una técnica que permite a los modelos de IA entender y responder a preguntas o tareas sin necesidad de haber sido entrenados específicamente para ellas. En

términos sencillos, es como si alguien pudiera resolver un problema que nunca antes había visto, solo basándose en su conocimiento general. Para los usuarios, esto significa que no es necesario proporcionar ejemplos específicos cuando se hace una pregunta. Esta técnica es útil cuando se necesita una respuesta rápida y no se dispone de datos previos relevantes.

**Ejemplo Práctico:** Pregunta: “¿Qué es una estrella de neutrones?” Respuesta del modelo IA: “Una estrella de neutrones es el remanente denso de una supernova, compuesta principalmente por neutrones.”

## **One Shot Learning**

El “One Shot Learning” va un paso más allá, permitiendo a la IA aprender y hacer predicciones precisas a partir de un solo ejemplo. Imaginemos que queremos enseñarle a una IA a reconocer un nuevo tipo de fruta. Con “One Shot Learning”, basta con mostrarle una única imagen de la fruta para que la IA pueda identificarla en el futuro. Esta técnica es particularmente útil en situaciones donde obtener múltiples ejemplos es difícil o costoso.

**Ejemplo Práctico:** Usuario: “Esta es una imagen de una fruta llamada pitahaya (Fruta del dragón).” Más tarde, el usuario pregunta: “¿Qué fruta es esta?”

(adjuntando una imagen de una pitahaya).  
Respuesta del modelo IA: “Esta es una pitahaya.”

## **Few Shot Learning**

El “Few Shot Learning” se refiere a la capacidad de un modelo de IA para aprender y realizar tareas con solo unos pocos ejemplos. A diferencia del “One Shot Learning”, aquí se proporcionan varios ejemplos, aunque siguen siendo pocos en comparación con los métodos tradicionales de aprendizaje que requieren grandes cantidades de datos. Esta técnica es efectiva en casos donde la IA necesita adaptarse rápidamente a nuevas tareas sin necesidad de un entrenamiento extenso.

### **Ejemplo Práctico:**

**Contexto:** Supongamos que queremos entrenar un modelo de IA para clasificar imágenes de diferentes tipos de flores.

**Proceso:** Se proporciona al modelo tres imágenes de flores específicas, etiquetadas como rosa, tulipán y margarita.

- Ejemplo 1: Imagen de una rosa con la etiqueta “Rosa”.
- Ejemplo 2: Imagen de un tulipán con la etiqueta “Tulipán”.

- Ejemplo 3: Imagen de una margarita con la etiqueta “Margarita”.

**Pregunta:** Más tarde, el usuario muestra una nueva imagen de una flor y pregunta: “¿Qué tipo de flor es esta?”

**Respuesta del modelo IA:** “Esta flor es una margarita.”

## **Cadena de Pensamientos (Chain of Thought)**

La técnica de “Cadena de Pensamientos” implica estructurar las preguntas de manera que el modelo de IA pueda seguir un proceso lógico de razonamiento paso a paso. En lugar de hacer una pregunta compleja de una vez, se desglosa en partes más pequeñas y manejables. Por ejemplo, si queremos saber cómo cocinar un plato específico, podemos empezar preguntando por los ingredientes, luego por los pasos iniciales de la preparación, y así sucesivamente. Esto ayuda a que la IA proporcione respuestas más precisas y detalladas.

### **Ejemplo Práctico:**

#### **Preparar una Receta de Cocina**

**Contexto:** Queremos preparar una receta de lasaña.

**Proceso:** Desglosamos la receta en pasos.

- **Paso 1:** Reunir los ingredientes. Usuario: “¿Qué ingredientes necesito para hacer lasaña?” IA: “Necesitas pasta para lasaña, carne molida, salsa de tomate, cebolla, ajo, queso ricota, queso mozzarella, y especias (sal, pimienta, orégano).”
- **Paso 2:** Preparar la salsa de carne. Usuario: “¿Cómo preparo la salsa de carne?” IA: “Sofríe la cebolla y el ajo picados en aceite de oliva. Añade la carne molida y cocínala hasta que esté dorada. Agrega la salsa de tomate y las especias, y deja cocinar a fuego lento durante 15-20 minutos.”
- **Paso 3:** Montar la lasaña. Usuario: “¿Cómo monto la lasaña?” IA: “En una fuente para horno, coloca una capa de pasta para lasaña, seguida de una capa de salsa de carne y una capa de queso ricota. Repite las capas y termina con una capa de queso mozzarella. Hornea a 180 grados Celsius durante 25-30 minutos.”

**Explicación:** Al dividir el proceso en pasos lógicos y secuenciales, la IA puede guiar al usuario a través de la receta de manera clara y estructurada. El seguir, paso a paso, le da más información al modelo, y ayuda a ir estructurando respuestas como parte del proceso, contribuyendo a una respuesta más certera.

Este tipo de técnicas suelen ser buenas para consultas complejas o que requieran de varios pasos o etapas en el proceso.

## Retrieval Augmented Generation (RAG)

El “Retrieval Augmented Generation” es una técnica que combina la generación de respuestas por parte de la IA con la recuperación de información relevante de una base de datos o conjunto de documentos. Esto permite que la IA no solo genere texto basado en su entrenamiento previo, sino que también busque y utilice información actualizada y específica para proporcionar respuestas más completas y precisas. Es especialmente útil en contextos donde la información cambia rápidamente o es muy específica.

### Ejemplo Práctico: Asistencia Técnica

**Contexto:** Un usuario necesita solucionar un problema técnico con su computadora que no encuentra en la documentación habitual.

**Proceso:**

1. **Consulta del Usuario:** “Mi computadora muestra un error ‘0x80070057’ al intentar actualizar Windows. ¿Cómo puedo solucionarlo?”
2. **Recuperación de Información:** La IA busca en una base de datos de soporte técnico y foros de

usuarios para encontrar soluciones específicas al error mencionado.

3. **Generación de Respuesta:** La IA genera una respuesta basada en la información recuperada y las mejores prácticas.

**Respuesta del modelo IA:** “El error ‘0x80070057’ en Windows generalmente se relaciona con problemas de espacio en el disco o corrupción en los archivos del sistema. Aquí hay algunas soluciones recomendadas:

1. Asegúrate de que tienes suficiente espacio libre en tu disco duro.
2. Ejecuta el Comprobador de Archivos del Sistema (sfc /scannow) para reparar archivos dañados.
3. Intenta limpiar los archivos temporales y de caché utilizando la herramienta 'Liberador de espacio en disco'.
4. Si el problema persiste, considera restablecer los componentes de Windows Update. Puedes encontrar guías detalladas en el sitio de soporte técnico de Microsoft."

**Explicación:** La IA accedió a bases de datos y foros de usuarios para proporcionar una solución práctica y detallada, combinando información técnica recuperada con su conocimiento base.

### 13.- CONOZCAMOS ALGUNAS IMÁGENES CREADAS CON IA



[Papa Francisco: cómo usaron inteligencia artificial para crear estas fotos virales del Pontífice](https://www.infobae.com/tecnologia/2023/03/26/papa-francisco-como-usaron-inteligencia-artificial-para-crear-estas-fotos-virales-del-pontifice/)

<https://www.infobae.com/tecnologia/2023/03/26/papa-francisco-como-usaron-inteligencia-artificial-para-crear-estas-fotos-virales-del-pontifice/>



Ilustración generada mediante inteligencia artificial, con estilo de [Acuarela](#), de [Alan Turing](#), considerado uno de los padres fundadores de la IA <sup>[cita requerida]</sup>. De Midjourney AI, prompted by Netha Hussain - Trabajo propio, Dominio público,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=127950088>

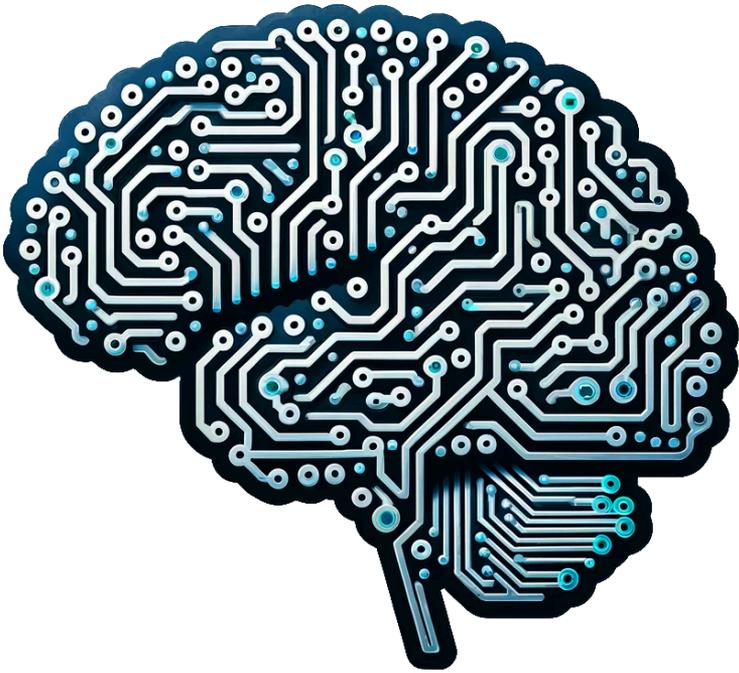


Imagen generada por [DALL-E 3](#).

De JPxG - DALL-E 3, Dominio público -

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=144161107>



Sophia, un robot humanoide controlado por IA.

De ITU Pictures from Geneva, Switzerland -  
<https://www.flickr.com/photos/itupictures/27254369347/>, CC BY 2.0,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=69218227>



Una imagen de IA generada por [Dall-e](#) tras escribir el texto: "Un edificio arquitectónico moderno con grandes ventanales de vidrio, situado en un acantilado con vista a un océano sereno al atardecer".

De OpenAI - <https://openai.com/dall-e-3>, Dominio público, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=137904946>



Imagen de una ciudad futurista generada por la IA [Midjourney](#). La composición está en el [dominio público](#) al no ser de un autor humano.

Dominio público,  
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=124089089>

## **14.- CONSEJOS PRÁCTICOS PARA APROVECHAR LA IA EN LA VIDA DIARIA**

A continuación te dejo algunos consejos útiles para poder utilizar en la vida cotidiana la inteligencia artificial como una herramienta de productividad, y ayuda:

- Mantente informado con las tendencias y lanzamientos sobre esta temática. Prácticamente, todos los días hay avances en esta área, y muchos de ellos pueden serte de utilidad.
- Configura adecuadamente tus asistentes virtuales. Tómate el tiempo de configurar a tu medida, los asistentes que estés utilizando. Cuanto mejor sea su configuración mejor será el resultado de la interacción.
- Educa a tus hijos, en el uso de estas herramientas. El futuro y el presente está ahí. Desde mi punto de vista, en el muy corto plazo será más importante aprender de IA que aprender idiomas, ya que incluso con una IA puedo resolver traducciones e interpretaciones, entre otras muchas cosas. La IA es parte de nuestro día a día, y lo será mucho más en un futuro muy cercano.
- Mantén tus dispositivos actualizados. Cotidianamente, salen actualizaciones, que no solo actualizan software, sino que en muchos casos resuelven problemas, y baches de seguridad.
- Estudia, indaga y entiende, los pros y contras de cada herramienta para elegir la adecuada en

cada caso. Existen múltiples soluciones para cada temática, con distinto nivel de respuesta. Una mala elección puede resultar en una respuesta pobre o deficiente a la problemática que quieras resolver.

- Date la posibilidad de probar versiones pagas, si trabajas con alguna IA. No siempre se justifican, pero en algunas ocasiones, las versiones de pago brindan soluciones mucho más completas y profesionales.

- Capacítate. Toda capacitación es poca en esta temática. Mi recomendación siempre es investigar e indagar en internet, usa los browser, YouTube, entre otros, para estudiar en un primer nivel de conocimiento. También evalúa la posibilidad de hacer cursos, pero indaga bien donde se efectúan, qué antecedentes tienen quien los organizan y quienes son los docentes y su CV. El valor de un curso, no lo da la institución sino el docente. En esta temática busca referente de tema, gente que trabaje en la industria de la IA.

- Capacítate, en el manejo de los prompt, que es como le harás las peticiones a la IA. A mejor prompt, mejor será la respuesta y el resultado.

- Busca referentes en tu campo, para aprender de ellos. En un mundo globalizado, seguro que hay alguien que ya realizó aquello que estás pensando hacer o necesitas.

- Capacítate, capacítate, capacítate. En un mundo tecnológico, donde los cambios son diarios, y en donde uno no deja de estar al día nunca, es necesario que el proceso de incorporación de conocimientos sea constante y continuo. Aquellos

que no lo entiendan, muy probablemente queden fuera del mercado con el tiempo.

- Estate atento a los cambios tecnológicos. Estos pueden ser una amenaza en muchos sentidos, pero también pueden generar nuevas oportunidades, y aquellos que las vean primero, tendrán ventaja.

## **15.- DONDE ESTUDIAR Y PREPARARSE SOBRE IA**

Cuando nos queremos capacitar en temas de tecnología, y sobre todo de IA, donde los avances son diarios y de una profundidad nunca antes vistos, es muy difícil que una universidad o casa de estudio pueda estar a la altura de las circunstancias, por la vertiginosidad de los cambios, ya que muchas veces los procesos a aprobación de temáticas pueden durar meses o incluso años, y en ese tiempo los contenidos cambiaron sustancialmente.

Desde mi punto de vista, en temas tan dinámico, la mejor fuente de información y de capacitación siempre es desde los orígenes o creadores de la misma tecnología. En esta temática tenemos 3 o 4 grandes jugadores que también proveen cursos que en muchos casos son incluso gratuitos. Entre ellos podemos encontrar a Google, Open AI, Microsoft e IBM. Próximamente, seguramente se sume Apple.

Desde sus portales, en algunas ocasiones, como es el caso de Google (pueden buscar en Google: cursos de IA de Google, y encontraran distintos cursos) o a través de terceros, como puede ser Coursera en el caso de IBM o Microsoft.

Otra fuente que recomiendo para estar actualizado en la temática, son los pódcast, newsletters, o blogs especializados. Aquí, es importante poder identificar a gente que sepa de la temática, y esto sucede normalmente con hacedores de tecnología, aquellos que trabajan en el campo de acción, ya sea desarrollando soluciones en IA, o tienen negocio en dicho ámbito, y son ellos justamente los que suelen vivir el día a día, y muchas veces se generan discusiones interesantes sobre las problemáticas diarias en dicho tema. Esta información puede ser dinámica, pero al momento de escribir este libro un ejemplo de esto puede ser el pódcast de “El club de la IA”, o el de “IA de Pocho costa” que pueden encontrar en Spotify.

Por último, y como para cerrar el proceso de capacitación, entrarían las universidades. Como mencionamos antes, tenemos que ser muy estratégicos al elegir, La universidad y el programa, ya que en estas temáticas es difícil encontrar programas con las últimas tendencias de mercado. Lo que uno puede buscar en una universidad, es el marco teórico, la contención académica, y la solvencia del título otorgado.

Como hemos mencionado, en un curso de tecnología, el mayor aporte lo da el docente, por lo que es importante buscar docentes que trabajen en el día a día de esta temática.

Un tema a tener en cuenta, en este punto, es que en muchos países como Argentina y España, para

que una Universidad valide un título oficial, por los organismos académicos, suele tardar muchos meses incluso años, y en temas de tecnología y particularmente de IA, en esos plazos los contenidos muchas veces quedan obsoletos. Aquí mi recomendación es averiguar bien y elegir entre título oficial, con marco teórico general, y contenido actualizado, con buenos docentes pero sin título oficial.

De estos dos escenarios, si voy a trabajar en empresas privadas, me interesa lo segundo, hacer más foco en el contenido y los docentes, en el saber.

En caso de que mi objetivo sea, la docencia, la investigación académica o el trabajo en el sector público, quizás me convenga la primera opción, donde el título oficial suma puntos para el proceso dentro del estado, pero muy probablemente los contenidos nos sea de una actualización absoluta.

Todo esto, complementado con la actualización obtenida por los otros medios, nos puede brindar una capacitación más profunda y completa.

## **16.- PALABRAS FINALES:**

La inteligencia artificial (IA) ha emergido como una de las tecnologías más influyentes y transformadoras de nuestra era, impactando diversos aspectos de la sociedad, la economía y la vida cotidiana. La importancia de la IA radica en su capacidad para procesar grandes volúmenes de datos con rapidez y precisión, realizar tareas complejas que antes requerían intervención humana, y mejorar continuamente mediante el aprendizaje a partir de experiencias pasadas. Esta tecnología ha revolucionado industrias enteras, desde la medicina hasta la educación, y ha facilitado el desarrollo de aplicaciones innovadoras que mejoran la eficiencia y la toma de decisiones.

En la medicina, por ejemplo, la IA se utiliza para analizar imágenes médicas, diagnosticar enfermedades y personalizar tratamientos, lo que ha mejorado significativamente la precisión y la rapidez en el diagnóstico y tratamiento de diversas condiciones. En el ámbito empresarial, la IA optimiza procesos de producción, mejora la gestión de la cadena de suministro y permite una toma de decisiones más informada mediante el análisis predictivo. En el sector educativo, las plataformas impulsadas por IA personalizan el aprendizaje para adaptarse a las necesidades individuales de los estudiantes, proporcionando recursos y actividades diseñadas para maximizar el rendimiento académico.

Además, la IA tiene un papel crucial en el desarrollo de tecnologías avanzadas como los vehículos autónomos, que prometen mejorar la seguridad vial y reducir los accidentes de tráfico, y en el ámbito de la comunicación, donde los asistentes virtuales y los chatbots están cambiando la forma en que interactuamos con la tecnología y accedemos a la información.

Sin embargo, la creciente importancia de la IA también plantea desafíos y preocupaciones significativas. Entre ellos se encuentran cuestiones éticas relacionadas con la privacidad de los datos, el sesgo en los algoritmos y el impacto en el empleo debido a la automatización de tareas. Estas problemáticas subrayan la necesidad de un marco regulatorio robusto que asegure el desarrollo y uso responsable de la IA, protegiendo los derechos de las personas y promoviendo la equidad y la transparencia.

El futuro de la IA es prometedor, con avances continuos que expanden sus capacidades y aplicaciones. La integración de la IA en la vida cotidiana seguirá creciendo, ofreciendo nuevas oportunidades y beneficios, siempre y cuando se gestionen adecuadamente sus riesgos y desafíos. En resumen, la IA no solo está moldeando el presente, sino que también será un componente fundamental en el futuro, redefiniendo el panorama tecnológico y social en las próximas décadas

## 17.- SOBRE EL AUTOR



Matías Aristei, licenciado en Economía por la Universidad de Buenos Aires, con posgrados en Marketing Digital y Negocios Digitales de la Universidad de Belgrano y la Universidad del Salvador respectivamente, es un reconocido líder en la intersección entre la tecnología, la economía y el marketing. A lo largo de su carrera, Matías ha demostrado una habilidad excepcional para transformar y escalar negocios en el ámbito digital, como evidencian sus logros como director de Marketing en Aristei Digital y sus roles anteriores en empresas del sector privado y en el sector público.

Casado y padre de Martina y Juan Cruz, Matías combina su vida personal con una pasión por el desarrollo empresarial y personal, fomentando no solo el crecimiento económico de las organizaciones que dirige, sino también el de los individuos que las componen. Como docente y disertante, ha compartido su conocimiento y experiencia en diversos países, enriqueciendo su campo a través de numerosas capacitaciones y conferencias.

Su perfil profesional se caracteriza por un liderazgo enfocado en resultados y una profunda comprensión

de las métricas, lo que le permite desarrollar estrategias de marketing y negocios digitales altamente efectivas. Matías ha sido instrumental en la creación y el éxito de más de 300 proyectos tanto B2B como B2C.

Además de su acumen empresarial, Matías es un defensor de la innovación tecnológica y la transformación digital, temas sobre los cuales ha coordinado iniciativas a nivel nacional e internacional. Su compromiso con la educación continua y su habilidad para adaptarse y liderar en un entorno cambiante hacen de él un empresario consumado y un modelo a seguir en la economía digital.

**Matias Aristei**

**[www.matiasaristei.com](http://www.matiasaristei.com)**

## BIBLIOGRAFÍA Y RECONOCIMIENTOS:

- (\*1)-[https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20\(IA\)%20es.el%20razonamiento%20y%20la%20percepci%C3%B3n.](https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr#:~:text=La%20inteligencia%20artificial%20(IA)%20es.el%20razonamiento%20y%20la%20percepci%C3%B3n.)
- (\*2)<https://www.impulsa-empresa.es/tipos-inteligencia-artificial-existen-funcionalidades/>
- (\*3)-[https://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia\\_artificial#](https://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_artificial#)
- (\*3)-<https://blog.hubspot.es/marketing/inteligencia-artificial-est-a-aqui>
- (\*5)<https://rockcontent.com/es/blog/tipos-de-inteligencia-artificial/>
- (\*6)<https://rockcontent.com/es/blog/comportamiento-de-datos/>
- (\*7)<https://www.iso.org/es/inteligencia-artificial>
- (\*8)<https://www.iso.org/es/contents/news/insights/AI/machine-learning-need-to-know.html>
- (\*9)<https://bertia.es/introduccion-a-data-science-y-machine-learning/>
- (\*10)<https://www.questionpro.com/blog/es/modelos-de-inteligencia-artificial/>
- (\*11)<https://www.iso.org/es/inteligencia-artificial/procesamiento-lenguaje-natural>
- (\*12)[https://es.wix.com/blog/2023/12/tipos-de-inteligencia-artificial?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=12446219914^117820822545^search%20-%20dsa&experiment\\_id=^^501731587802^&gad\\_source=1&gclid=Cj0KCQjwiYOxBhC5ARIsAlvdH53AXUJh40-2MXLfVyx8G7P7-8xceNWuox1HDo0UKqPilunmB7yIGGlaApAhEALw\\_wcB](https://es.wix.com/blog/2023/12/tipos-de-inteligencia-artificial?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=12446219914^117820822545^search%20-%20dsa&experiment_id=^^501731587802^&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwiYOxBhC5ARIsAlvdH53AXUJh40-2MXLfVyx8G7P7-8xceNWuox1HDo0UKqPilunmB7yIGGlaApAhEALw_wcB)
- (\*13)(\*5)[https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/breve-historia-visual-inteligencia-artificial\\_14419](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/breve-historia-visual-inteligencia-artificial_14419)
- CHATGPT
- GEMINI

## Otras fuentes de información

- <https://esep.com.ar/la-inteligencia-artificial-en-la-vida-cotidiana-aplicaciones-utiles-en-la-vida-diaria/>
- <https://www.ibm.com/es-es/topics/artificial-intelligence>
- <https://www.oracle.com/es/artificial-intelligence/what-is-ai/>
- <https://www.20minutos.es/noticia/4368243/0/cada-pers-ona-en-la-tierra-genera-1-7mb-de-datos-por-segundo-que-se-puede-hacer-con-toda-esa-informacion/>
- <https://www.inesdi.com/blog/ejemplos-cotidianos-de-ia/>
- LinkedIn
- Podcast “El club de la IA” - Spotify
- COMEST, UNESCO. (2019). Definición de la inteligencia artificial. Recuperado de <https://unesco.org>.
- McKinsey Global Institute. (2019). How AI Could Contribute up to \$13 Trillion to the Global Economy. McKinsey & Company. Recuperado de <https://mckinsey.com>.
- OpenAI. (2022). ChatGPT: An AI Language Model. Recuperado de <https://openai.com>.
- Kurzweil, R. (2005). The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology. Viking Press.
- DeepMind. (2021). AlphaFold. Nature, 596, 583-589. Recuperado de <https://nature.com>.
- Google AI. (2022). Pathways: A New Architecture for AI. Recuperado de <https://ai.google>.
- IBM. (2021). Watson: Pushing the Boundaries of AI. Recuperado de <https://ibm.com>.
- Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. Mind, 59(236), 433-460.
- Lovelace, A. (1843). Sketch of the Analytical Engine. Scientific Memoirs.
- Hassabis, D. (2017). AlphaGo: Mastering the Ancient Game of Go with Machine Learning. DeepMind. Recuperado de <https://deepmind.com>.
- Pichai, S. (2021). Google Assistant and the Future of AI. Alphabet Inc. Recuperado de <https://abc.xyz>.

- Li, F. F. (2010). ImageNet: A Large-Scale Hierarchical Image Database. Computer Vision and Pattern Recognition.
- Altman, S. (2023). OpenAI's Vision for Ethical AI Development. OpenAI Blog. Recuperado de <https://openai.com/blog>.
- Musk, E. (2018). The Future of AI: Benefits and Risks. Tesla Inc. Recuperado de <https://tesla.com>.
- Hintze, A. (2016). Understanding the Four Types of AI. Michigan State University. Recuperado de <https://msu.edu>.
- OpenAI. (2024). DALL-E 2 Text-to-Code. Recuperado de <https://openai.com>.
- Meta AI. (2022). MyoSuite: Advancing AI Research with Open-Source Tools. Meta Platforms Inc. Recuperado de <https://meta.com>.
- Sundararajan, A. (2016). The Sharing Economy: The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism. MIT Press.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in My Hand: Who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations, and Implications of Artificial Intelligence. Business Horizons, 62(1), 15-25.
- Bostrom, N. (2014). Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies. Oxford University Press.
- Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th Edition. Pearson.
- Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W.W. Norton & Company.

# ***La inteligencia artificial (IA) ha transformado significativamente la vida cotidiana y la sociedad.***

Este libro ofrece una introducción a la IA, explorando sus fundamentos, tipos, aplicaciones y desafíos éticos.

La IA realiza tareas como aprender y tomar decisiones, simulando procesos cognitivos humanos. Se clasifica en IA Es-trecha, para tareas específicas, e IA General, que imita la inteligencia humana. El aprendizaje en IA incluye métodos supervisados, no supervisados y por refuerzo, con el aprendizaje profundo utilizando redes neuronales.

El procesamiento del lenguaje natural permite a las máquinas comprender y generar lenguaje humano. A pesar de sus avances, la IA enfrenta desafíos como el sesgo algorítmico y la falta de interpretabilidad, requiriendo un marco ético robusto.

La IA puede revolucionar industrias, mejorando eficiencia y precisión, pero es esencial gestionar sus riesgos.



**Matias Aristei** es Licenciado en Economía, especialista en negocios electrónicos y un apasionado entrepreneur.

Cuenta con más de 20 años de trayectoria en el mundo de los negocios, el desarrollo personal y la divulgación de conocimientos.

